



DECLARATION

I, the undersigned, do hereby solemnly, sincerely and truly declare and say as follows:

I am fully conversant in both the English and the Korean languages and am qualified to translate the certified copy of Korean Patent Application No. 10-2002-0069072, a copy of which is attached hereto as Exhibit "A", from Korean into English and its English translation is attached hereto as Exhibit "B" and I certify that Exhibit "B" is a true translation into English of the certified copy of Korean Patent Application No. 10-2002-0069072.

DECLARED by

Name: PARK, Jae Joon

Identification No.: 981124-1068935

Address: 121-751-642-6 1911

Date: 3/4/05

Korean Intellectual Property Office

This is to certify that the following application annexed hereto is true and correct to the original file kept by the Korean Intellectual Property Office.

Application Number: 10-2002-00690072

Date of Application: Nov. 08, 2002

Applicant(s): G.S.T Co., Ltd

2004. 07. 21

Korean Intellectual Property

Commissioner//Sealed//

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Bibliographical Information]

[Document Name] Report of applicant change
[Addressee] Commissioner of Korean Intellectual Property Office
[Submitted Date] 2004. 07. 09
[Assignor]
[Name] Park, Sung Joon
[Applicant's Code] 4-2004-000042-8
[Relation with the Case] Applicant
[Assignee]
[Name] G.S.T Co., Ltd
[Applicant's Code] 1-2004-019928-0
[Attorney]
[Name] You, Ki Hyun
[Attorney's Code] 9-1999-000242-7
[Comprehensive authorization No] 2004-038520-7
[Comprehensive authorization No] 2004-038945-7
[Descriptions of Case]
[Application No] 10-2002-0069072
[Date of Application] 2002. 11. 08
[Date of Application for Examination] 2002. 11. 08
[Name of Invention] A trigonal prism turning display device for advertisement
[Reason for Change] Assignment of whole rights
[Intention] I, undersigned, herewith report as above in accordance with the clause 38.4 of patent law, clause 20 of law on industrial new design, clause 24 of laws on design, clause 12.1 of trademark act. Signed by an attorney, You, Ki Hyun
[Service Charge] 13,000 Won
[Enclosed Documents] A copy of written assignment and a copy of certificate of a seal impression

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Bibliographical Information]

[Document Name] Report of applicant change
[Addressee] Commissioner of Korean Intellectual Property Office
[Submitted Date] 2004. 01. 02
[Assignor]
[Name] Jung Il Ad, Co., Ltd.
[Applicant's Code] 1-2002-041232-6
[Relation with the Case] Applicant
[Assignee]
[Name] Park, Sung Joon
[Applicant's Code] 4-2004-000042-8
[Attorney]
[Name] Yun, Hang Sik
[Attorney's Code] 9-1999-000604-3
[Comprehensive authorization No] 2002-081409-2
[Comprehensive authorization No] 2004-000038-1
[Descriptions of Case]
[Application No] 10-2002-0069072
[Date of Application] 2002. 11. 08
[Date of Application for Examination] 2002. 11. 08
[Name of Invention] A trigonal prism turning display device for advertisement
[Reason for Change] Assignment of whole rights
[Intention] I, undersigned, herewith report as above in accordance with the clause 38.4 of patent law, clause 20 of law on industrial new design, clause 24 of laws on design, clause 12.1 of trademark act. Signed by an attorney, Yun, Hang Sik
[Service Charge] 13,000 Won
[Enclosed Documents] A copy of written assignment and a copy of certificate of a seal impression (Jung-II Ad)

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Bibliographical Information]

[Document Name] Patent application
[Classification of Right] Patent
[Addressee] Commissioner of Korean Intellectual Property Office
[Submitted Date] 2002. 11. 08
[Name of Invention] A trigonal prism turning display device for advertisement
[Applicant]
[Name] Jung Il Ad, Co., Ltd.
[Applicant's Code] 1-2002-041232-6
[Attorney]
[Name] Yun, Hang Sik
[Attorney's Code] 9-1999-000604-3
[Comprehensive authorization No] 2002-081409-2
[Inventor]
[Name] Park, Sung Joon
[ROK ID No] 580701-1140719
[Zip Code] 403-765
[Address] 303-1802 Keumho Phase 2 Apt., Jungcheon-2dong,
Bupyeong-gu, Incheon-city
[Nationality] Korean
[Application for examination] Applied
[Intention] I, undersigned, herewith apply for the patent and request
the examination in accordance with the clauses 42 and 60 of patent law.
Signed by an attorney, Yun, Hang Sik.

[Service charge]

[Basic application fee]	20 pages	29,000 Won
[Additional application fee]	18 pages	18,000 Won
[Preferential right relevant fee]	0 case	0 Won
[Examination fee]	7 items	333,000 Won
[Total]		380,000 Won
[Reason for discount]	Small and medium sized company	

[Service charge after the discount] 190,000 Won

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Enclosed Documents] 1. A copy of summary and specification (drawing) 2. A copy of certificate of small and medium sized company issued in accordance with the clause 2 of small business basic act.

[Summary]

[Summary]

This invention is on a trigonal prism turning display device for advertisement consisting of 6 trigonal prisms (11a ~ 11f) arranged in the form of triangle on each side, top and bottom turning disks (13, 13') designed to turn with main axle (12) by supporting the trigonal prisms (11a ~ 11f), driving gear (20) turning the trigonal prisms (11a ~ 11f) by being installed under the bottom turning disk (13'), supporter (15) fixed to the cylindrical housing (14) supporting both the main axle (12) and driving gear (20) by being installed under the driving gear (20) and motor (17) connected to the bottom of main axle (12) and coupling (16). This display device for advertisement is designed to concurrently display six advertising screens in the form of story, and also, it is designed to display the variable advertising screen in the diverse techniques. Because this display device for advertisement is designed to display the advertising screens to all directions of 360° and displaying the products in the trigonal prism is available, its user may considerably increase the spatial efficiency and advertisement effect. This display device for advertisement enables its user to maximize the advertising efficiency by maximizing the resolution of advertisement image by means of installing the lighting equipment inside the device after designing each side of trigonal prisms in the form of advertising board.

[Main drawing]

Drawing No. 4

[Index words]

Trigonal prism, turning display device for advertisement, tri-vision, advertising efficiency and advertising screen.

[Specifications]

[Name of invention] A trigonal prism turning display device for advertisement

[Descriptions on the drawings]

Drawing No. 1 is a perspective view showing the existing trigonal prism turning display device for advertisement.

Drawing No. 2 is a perspective view showing the turning structure of trigonal prism turning display device for advertisement shown on drawing No. 1.

Drawing No. 3 is a using state diagram of trigonal prism turning display device for advertisement shown on drawing No. 1.

Drawing No. 4 is a perspective view showing the main components of trigonal prism turning display device for advertisement.

Drawing No. 5 is a perspective view of driving gear used for this invention.

Drawing No. 6 is a sectional view showing the main components of trigonal prism turning display device for advertisement.

Drawing No. 7 is a perspective view of trigonal prism used for this invention.

Drawing No. 8 is a drawing prepared to explain the turning state of trigonal prisms at the time of turn of partial gear (27) used for this invention.

Drawing No. 9 is a drawing prepared to explain the turning state of trigonal prisms at the time of counterturn of partial gear (27¹) used for this invention.

Drawing No. 10 is a drawing prepared to explain the turning state of trigonal prisms at the time of counterturn of partial gear (27) used for this invention.

Drawing No. 11 is a drawing prepared to explain the turning state of trigonal prisms at the time of turn of partial gear (27¹) used for this invention.

Drawings No. 12a and 12b are the drawings showing the turning state of trigonal prisms depending on the turning direction and angle.

Drawings No. 13a and 13b are the drawings showing the turning state of trigonal prisms depending on the turning direction and angle.

Drawing No. 14 is a drawing prepared to explain the advertising screen formed by the combination of images on three sides of trigonal prism.

(Descriptions on the codes used for the main parts of drawings)

11a ~ 11f: Trigonal prisms	12: Main axle
13: Top turning disk	13 ¹ : Bottom turning disk
14: Cylindrical housing	15: Device supporter
16: Coupling	17: Motor
18: Cavity section	19: Product display frame
20: Driving gear	21: Bolt
22: Base gear	23, 23 ¹ : Crank axle gear
24, 24 ¹ : Crank connecting hole	25, 25 ¹ : Connecting rod
26, 26 ¹ : Crank axle	27, 27 ¹ : Partial gear
28, 28 ¹ : Gear supplying the power to the trigonal prisms	
29, 29 ¹ , 29 ⁿ : Trigonal prisms turning gears	
30, 30 ¹ , 30 ⁿ : Trigonal prisms turning gears	

[Detailed descriptions on the invention]

[Purpose of invention]

[Technical field to which this invention belongs and existing technology in the field]

(34) This invention regarding a trigonal prism turning display device for advertisement is designed to display the screens on six sides of trigonal prisms by arranging six cavity trigonal prisms in the form of triangle, or it is designed to display three screens with combination of images displayed on three sides of trigonal prisms. This invention enables its users to increase the advertising efficiency by displaying the variable advertising screens up to 18 by means of turning six trigonal prisms and spatial efficiency by displaying the products inside the trigonal prisms.

(35) For the display device for advertisement using the trigonal prism, the trigonal prism turning display device for advertisement known as the tri-vision turning and displaying three advertising materials on three sides of trigonal prisms is widely used. However, this device for advertisement is inefficient in terms of advertising effect because its advertising screens are limited to three.

(36) The advertising board, designed and developed for the purpose of improving above defects, enabling the advertising screen to be changed by turning the trigonal prisms has been used after being recorded as the industrial new design No. 20-0279171. This advertising board is designed to display many images with combination of images displayed on each side of trigonal prism by arranging numbers of trigonal prisms in a row and turning each trigonal prism. As shown on drawings No. 1 and 3, it is designed to display different advertising materials on each side by turning the turning body (2) mounted on the turning axle (1) and installing the trigonal prism (3) to be turned in the external frame. This advertising board consists of a turning body turned by the twisted hexagonal turning axle (1), the triangle turning pins (5), (5¹) equipped with the trigonal prism inserting section (4), (4¹) interlocked with the turning body (2) turned by the twisted hexagonal turning axle (1) and bracket (5).

The guiding lug (7) changes the advertising screen by turning the turning plates (5), (5¹) until exceeding the certain angle (120°) after being inserted in the guiding home (9) formed on the lug (8) of turning plates (5), (5¹) when the turning body (2) turns 360°.

(37) However, above advertising board enables its user to display the advertising screen only to one direction, so it is too limited. In other words, as shown in the drawing No. 3, the people in front may see the advertising screen, but the people on the left and right or people behind may not see the advertising screen. Also, the advertising screen is formed with combination of lots of small pieces of trigonal prisms, so the resolution of advertising screen is not high enough, and also, the product sample may not be displayed inside the trigonal prisms because three sides of trigonal prism are too narrow.

[Technical problems to be resolved by this invention]

(38) This invention has been designed for the purpose of resolving the defects and problems of existing trigonal prism turning advertising board in consideration of above situations, and purpose of this invention is to provide the trigonal prism turning display device for advertisement enabling its user to display the advertising screen to all directions of 360°.

(39) Another purpose of this invention is to provide the device for advertisement showing the variable screen using the simple method of turning the numbers of trigonal prisms.

(40) Other purpose of this invention is to provide the device for advertisement to be conveniently installed at the various places such as shopping mall, department store, airport, station, showcase of shop, bar and café or health club and sports stadium.

(41) Other purpose of this invention is to provide the device for advertisement enabling its user to maximize the spatial use of device for advertisement by allowing the display of product sample inside the device for advertisement.

(42) Other purpose of this invention is to provide the device for advertisement enabling its user to maximize the advertising efficiency by maximizing the resolution of advertising image by means of installing lighting equipment inside the device after designing each side of trigonal prisms in the form of advertising board.

[Composition of invention]

(43) This invention, a trigonal prism turning display device for advertisement, for the purpose of accomplishing above purposes is characterized by its excellent features of displaying the advertising screen to all directions of 360° because it consists of 6 trigonal prisms (11a ~ 11f) arranged in the form of triangle on each side, top and bottom turning disks (13, 13¹) designed to turn with main axle (12) by supporting the trigonal prisms (11a ~ 11f), driving gear (20) turning the trigonal prisms (11a ~ 11f) by being installed under the bottom turning disk (13¹), supporter (15) fixed to the cylindrical housing (14) supporting both the main axle (12) and driving gear (20) by being installed under the driving gear (20) and motor (17) connected to the bottom of main axle (12) and coupling (16).

(44) We are to explain this invention, a trigonal prism turning display device for advertisement, in detail by referencing the enclosed drawings.

(45) Drawing No. 4 is a perspective view showing the main components of trigonal prism turning display device for advertisement. Drawing No. 5 is a perspective view of driving gear used for this invention. Drawing No. 6 is a sectional view showing the main components of trigonal prism turning display device for advertisement. Drawing No. 7 is a perspective view of trigonal prism used for this invention. As shown in drawing No. 7, each trigonal prism (11a ~ 11f) is made of glass or acryl or aluminum to have the cavity area (18) inside each prism.

We may install the advertising screen on whole three sides of trigonal prism (11a ~ 11f), or we may install the advertising screen by inserting the acrylic plate. The people may clearly see the advertising screen even during the night time by clearly displaying the advertising screen on each side of trigonal prism without any additional exterior lighting equipment by means of installing the lighting equipment inside the cavity area (18).

(46) As shown in drawings No. 4 and 6, the bottom of main axle (12) is connected through the axle of motor (17) and coupling (16), central part of turning disk (13¹) is fixed to the central part of main axle (12) and central part of turning disk (13) is fixed to the top of main axle (12), so both the top and bottom turning disks (13), (13¹) turn with the main axle (12) supplying the turning power to the driving gear (20).

(47) A fixing hole (16¹) fixing above main axle (12) is mounted on above cylindrical housing (14) made of cylindrical transparent acryl. The housing is a case of device in which six trigonal prisms (11a ~ 11f) are built on the top, driving gear (20) is built in the center and motor (17) is built on the bottom.

(48) Above driving gear (20) consists of base gear (22) connected to the main axle via a bolt (21) fixed to the center of device supporter (15), a couple of crank axle gears (23), (23¹) connected to the base gear (22) in the interval of 180° to the turning direction of base gear (22), a couple of connecting rods (25), (25¹) mounted on the edge of crank connecting holes (24), (24¹) fixed to the bottom of crank axle gears (23), (23¹), a couple of crank axles (26), (26¹) connected to the end of connecting rods (25), (25¹), a couple of partial gears (27), (27¹) fixed to the crank axles (26), (26¹), trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) turning according to the turning of partial gears (27), (27¹).

trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) turning the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) by being connected to the trigonal prisms power supplying gear (28) in the interval of 120° and trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) turning the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) by being connected to the power supplying gear (28) in the interval of 120°.

(49) Because the circular connecting holes are mounted on the top of each axle of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) and trigonal prisms (11a), (11c), (11e) are fixed to the top of each connecting hole, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) turn according to the turning of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²). Also, circular connecting holes are mounted on the top of each axle of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) and trigonal prisms (11b), (11d), (11f) are fixed to the top of each connecting hole, so the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) turn according to the turning of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²).

(50) The partial gears (27), (27¹) running through the 120° section of gear cogged in its circle of 360° play the role of turning the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) 60° according to the turning of crank axles (26), (26¹) by turning the gear of 60° section only after excluding the gear of 30° section.

(51) We are to explain the turning motion of trigonal prism (11a ~ 11f) followed by the configuration of driving gear (20) by referencing the drawings No. 8 and 14.

Drawings No. 8 and 11 showing the layout of crank axle gears (23), (23¹), partial gears (27), (27¹) and trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) followed by the layout of trigonal prisms (11a ~ 11f) are prepared to show the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29^{''}), (30), (30¹), (30^{''}) playing the role of turning the trigonal prisms (11a ~ 11f) by being connected to trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) in the interval of 120°.

(53) Connecting rods (25), (25¹), which are not shown in the drawings No. 8 and 11, are connected to the edge of crank connecting holes (24), (24¹) fixed to the bottom of crank axle gears (23), (23¹), and another end of rods is connected to the crank axes (26), (26¹) fixed to the turning center of partial gears (27), (27¹), so the turning motion of partial gears (27), (27¹) repeats the turn and counterturn in the turning angle of 60° in the unit of cycle according to the turning motion of crank axle gears (23), (23¹). Partial gear (27) and another partial gear (27¹) turn to the opposite direction all the times.

(54) If the main axle (12) turns to the clockwise by activating the motor (17), the base gear (22) fixed to the main axle (12) turns to the clockwise as the main axle (12) does as shown in the drawings No. 8 and 9.

(55) Therefore, the crank axle gears (23), (23¹) connected to the base gear (22) turn to the counter clockwise, and partial gear (27) turns to the clockwise, but another partial gear (27¹) turns to the counter clockwise when using the connecting rods (25), (25¹).

(56) Because the trigonal prisms power supplying gear (28) counterturns and another trigonal prisms power supplying gear (28¹) turns to the clockwise, the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29^{''}) counterturn and other trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30^{''}) turn to the clockwise.

Therefore, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) connected to the axle of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) counterturn, but other trigonal prisms (11b), (11d), (11f) connected to the axle of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) turn to the clockwise.

(57) Under the condition shown in the drawings No. 8(A) and 9(A¹), in other words, under the condition shown in the drawing No. 14 (an advertising screen (BB' B'' side) is formed with the combination of screens on the side B of trigonal prism (11a), side B' of trigonal prism (11b) and side B'' of trigonal prism (11c), another advertising screen (CC' C'' side) is formed with the combination of screens on the sides of trigonal prisms (11c), (11d), (11e) and other advertising screen (AA' A'' side) is formed with the combination of screens on the sides of trigonal prisms (11e), (11f), (11a)). If the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn, the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) turn and counterturn. The trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) counterturn and trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) turn accordingly.

(58) However, while both the partial gears (27), (27¹) and trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) are designed to have the same gear ratio, the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) and trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²), (30), (30¹), (30²) are designed to have the gear ratio of 3:1, so if the partial gears (27), (27¹) turn 10°, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) counterturn 30° with the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) and both the trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) and trigonal prisms (11b), (11d), (11f) turn 30°, so each trigonal prism turns 30° as shown in the drawing No. 12a.

(59) (B) and (B') of drawings No. 8 and 9 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 20°, (C) and (C') of drawings No. 8 and 9 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 40° and (D) and (D') of drawings No. 8 and 9 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 60° respectively.

(60) Thus, if the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 60°, the trigonal prisms turn and counterturn 0° ~ 180° as shown in the drawings No. 12a and 12b, and when the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 80°, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) counterturn 180° with the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29ⁿ) and also, the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) turn 180° with the trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30ⁿ) as shown in the drawing No. 12b.

(61) Each trigonal prism keeps turning until the main axle turns 60°, in other words, crank axle gears (23), (23¹) turn 180° because the top and bottom turning disk (13), (13¹) and base gear are fixed to the main axle, the crank axle gears (23), (23¹) are connected to the base gear (22) and gear ratio between the base gear (22) and crank axle gears (23), (23¹) is 3:1.

(62) Because the main axle (12) turns 60° with the trigonal prisms turned 180°, all the trigonal prisms complete a cycle after turning 180°.

(63) Therefore, the trigonal prism (11a) moves to the position of trigonal prism (11b), the trigonal prism (11b) moves to the position of trigonal prism (11c), the trigonal prism (11c) moves to the position of trigonal prism (11d), the trigonal prism (11d) moves to the position of trigonal prism (11e), the trigonal prism (11e) moves to the position of trigonal prism (11f) and the trigonal prism (11f) moves to the position of trigonal prism (11a) respectively.

(64) Side A'' of trigonal prism (11a) faces with the side D'' of trigonal prism (11f), side A' of trigonal prism (11f) faces with the D' of trigonal prism (11e), side A of trigonal prism (11e) faces with the side D of trigonal prism (11d).

side C" of trigonal prism (11e) faces with the side F" of trigonal prism (11d), side C¹ of trigonal prism (11d) faces with the side F¹ of trigonal prism (11c), side C of trigonal prism (11c) faces with the side F of trigonal prism (11b), side B" of trigonal prism (11c) faces with the side E" of trigonal prism (11b), and side B of trigonal prism (11a) faces with the side E of trigonal prism (11f) respectively.

(65) Thus, the sides of (BB' B"), (CC' C") and (AA' A") consisting of combination of sides trigonal prisms (11a ~ 11f) under the initial state become the sides of (EE' E"), (FF' F") and (DD' D") under the state of a cycle.

(66) If the main axle (12) turns to the clockwise by activating the motor (17) with the motion of a cycle completed, the base gear (22) fixed to the main axle (12) turns to the clockwise as the main axle (12) does as shown in the drawings No. 10 and 11.

(67) Therefore, the crank axle gears (23), (23¹) connected to the base gear (22) turn to the counter clockwise, and partial gear (27) turns to the clockwise, but another partial gear (27¹) turns to the counter clockwise by the action of connecting rods (25), (25¹).

(68) Because the trigonal prisms power supplying gear (28) turns and another trigonal prisms power supplying gear (28¹) counterturns, the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29") turn and other trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30") counterturn. Therefore, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) connected to the axle of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29") turn, but other trigonal prisms (11b), (11d), (11f) connected to the axle of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30") counterturn.

(69) Under the condition shown in the drawings No. 10(A) and 11(A'), in other words, under the condition shown in the drawing No. 14 (an advertising screen (EE' E'' side) is formed with the combination of screens on the side E of trigonal prism (11f), side E' of trigonal prism (11a) and side E'' of trigonal prism (11b), another advertising screen (FF' F'' side) is formed with the combination of screens on the sides of trigonal prisms (11b), (11c), (11d) and other advertising screen (DD' D'' side) is formed with the combination of screens on the sides of trigonal prisms (11d), (11e), (11f)), If the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn, the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) turn and counterturn. The trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29'') turn and trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30'') counterturn accordingly.

(70) However, while both the partial gears (27), (27¹) and trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) are designed to have the same gear ratio, the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) and trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29''), (30), (30¹), (30'') are designed to have the gear ratio of 3:1, so if the partial gears (27), (27¹) turn 10°, the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) counterturn 30° with the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29'') and both the trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30'') and trigonal prisms (11b), (11d), (11f) turn 30°, so each trigonal prism turns 30° as shown in the drawing No. 12a.

(71) (B) and (B') of drawings No. 10 and 11 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 20°, (C) and (C') of drawings No. 10 and 11 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 40° and (D) and (D') of drawings No. 10 and 11 show that the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 60° respectively.

(72) The angles shown in the drawings No. 13a and 13b show the turning angles of each trigonal prism (for the trigonal prisms (11b), (11d), (11f), it shows the counterturning angle, for the trigonal prisms (11a), (11c), (11e), it shows the turning angle) respectively.

(73) Thus, if the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn $0^\circ \rightarrow 60^\circ$, the trigonal prisms turn and counterturn $0^\circ \rightarrow 180^\circ$ as shown in the drawings No. 13a and 13b, and when the partial gears (27), (27¹) turn and counterturn 60° , the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) turn 180° with the trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29²) and also, the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) counterturn 180° with the trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30²) as shown in the drawing No. 13b.

(74) Each trigonal prism keeps turning until the main axle turns 60° , in other words, crank axle gears (23), (23¹) counterturn 180° because the top and bottom turning disk (13), (13¹) and base gear are fixed to the main axle, the crank axle gears (23), (23¹) are connected to the base gear (22) and gear ratio between the base gear (22) and crank axle gears (23), (23¹) is 3:1.

(75) Because the main axle (12) turns 60° with the trigonal prisms turned 180° (see the drawing No. 13b), all the trigonal prisms complete a cycle after turning 180° . Therefore, the trigonal prism (11a) moves to the position of trigonal prism (11b), the trigonal prism (11b) moves to the position of trigonal prism (11c), the trigonal prism (11c) moves to the position of trigonal prism (11d), the trigonal prism (11d) moves to the position of trigonal prism (11e), the trigonal prism (11e) moves to the position of trigonal prism (11f) and the trigonal prism (11f) moves to the position of trigonal prism (11a) respectively.

(76) Side D² of trigonal prism (11f) faces with the side C² of trigonal prism (11e), side D¹ of trigonal prism (11e) faces with the side C¹ of trigonal prism (11c), side F² of trigonal prism (11d) faces with the side B² of trigonal prism (11c), side F¹ of trigonal prism (11e) faces with the side B¹ of trigonal prism (11b), side F of trigonal prism (11b) faces with the side B of trigonal prism (11a), side E² of trigonal prism (11b) faces with the side A of trigonal prism (11a), side E¹ of trigonal prism (11a) faces with the side A¹ of trigonal prism (11f), and side E of trigonal prism (11f) faces with the side A of trigonal prism (11e) respectively.

(77) Thus, the sides of $(EE' E'')$, $(FF' F'')$ and $(DD' D'')$ consisting of combination of sides trigonal prisms (11a ~ 11f) under the initial state become the sides of $(AA' A'')$, $(BB' B'')$ and $(CC' C'')$ under the state of 2 cycle.

(78) In other words, as the above motions keep repeating, six trigonal prisms (11a – 11f) turn 60° by turning 180° every 1 cycle and then move as shown in the drawing No. 14. The screens displayed or formed with combination of screen on each side of six trigonal prisms (11a – 11f) are as follow:

- (79) $BB' B'' - CC' C'' - AA' A''$: Initial state of drawing No. 14
 (80) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 (81) $EE' E'' - FF' F'' - DD' D''$: 1 Cycle state of drawing No. 14
 (82) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 (83) $AA' A'' - BB' B'' - CC' C''$: 2 Cycle state of drawing No. 14
 (84) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 (85) $DD' D'' - EE' E'' - FF' F''$: 3 Cycle state of drawing No. 14
 (86) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 (87) $CC' C'' - AA' A'' - BB' B''$: 4 Cycle state of drawing No. 14
 (88) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 (89) $FF' F'' - DD' D'' - EE' E''$: 5 Cycle state of drawing No. 14
 (90) $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$

(91) BB' B" – CC' C" – AA' A": Initial state of drawing No. 14

(92) Thus, this invention, a trigonal prism turning display device for advertisement, displays the variable advertising screens through the following procedures:

Partial gears (27), (27¹) keep turning and counterturning in the cycle of turning angle of 60° by the action of connecting rods (25), (25¹) when the crank axle gears (23), (23¹) by the turn of main axle (12) by motor (17) drive and base gear (22), and then the trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) keep turning and counterturning in the cycle of turning angle of 60° when the partial gears (27), (27¹) turn, so six trigonal prisms (11a – 11f) turn 60° during 1 cycle with the top and bottom turning disks (13), (13¹) by the turn of main axle (12) when the trigonal prisms on the sides of the triangle and the trigonal prisms on the angular points turn 180° in one cycle in opposite direction without being collided and then three advertising screens are displayed when three sides of six trigonal prisms are combined, and then six variable screen are displayed when the top and bottom turning disks (13), (13¹) turn 360° with the main axle (12).

(93) Regarding this invention, we explain only the procedures of turning and moving the trigonal prisms using the motor and gears. However, it is only one example, and each user may diversely modify the uses of this invention within the range of intention of this invention.

(94) For example, this invention enables its user to display the variable advertising screen with the combination of screen on each side of trigonal prisms by turning six trigonal prisms without any collision by means of installing and driving the step motor on each trigonal prism using the programmed microprocessor.

[Effects of This Invention]

(95) Functioning as stated above, this invention, a trigonal prism turning display device for advertisement, arranges the 6 trigonal prisms in the shape of equilateral triangle and trigonal prisms on the sides of the triangle and the trigonal prisms on the angular points turn 180° in one cycle in opposite direction. Concurrently, all six trigonal prisms turn 60° during 1 cycle with the top and bottom turning disks and then three sides of six trigonal prisms are combined and make up one advertisement screen. So advertisement screen can change variously and advertisement can appear in every direction in 360° centering around advertisement device.

(96) This display device for advertisement is designed to concurrently display six advertising screens in the form of story, and also, it is designed to display the variable advertising screen in the diverse techniques. Because its user may display the products in the trigonal prism, the user may considerably increase the spatial efficiency and advertisement effect.

(97) Also, this display device for advertisement enables its user to maximize the advertising efficiency by maximizing the resolution of advertisement image by means of installing the lighting equipment inside the device after designing each side of trigonal prisms in the form of advertising board.

[Scope of Applications]

[Application No. 1]

This invention, a trigonal prism turning display device for advertisement, is characterized by its excellent features of enabling the advertisement to all directions of 260° by its device consisting of 6 trigonal prisms (11a ~ 11f) arranged in the form of triangle on each side, top and bottom turning disks (13, 13¹) designed to turn with main axle (12) by supporting the trigonal prisms (11a ~ 11f), driving gear (20) turning the trigonal prisms (11a ~ 11f) by being installed under the bottom turning disk (13¹), supporter (15) fixed to the cylindrical housing (14) supporting both the main axle (12) and driving gear (20) by being installed under the driving gear (20) and motor (17) connected to the bottom of main axle (12) and coupling (16).

[Application No. 2]

In relation with the application No. 1, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its procedures such as the bottom of main axle (12) is connected through the axle of motor (17) and coupling (16), central part of turning disk (13¹) is fixed to the central part of main axle (12) and central part of turning disk (13) is fixed to the top of main axle (12), so both the top and bottom turning disks (13), (13¹) turn with the main axle (12) supplying the turning power to the driving gear (20).

[Application No. 3]

In relation with the application No. 1, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its many built-in components such as a fixing hole (16¹) fixing above main axle (12) is mounted on above cylindrical housing (14) made of cylindrical transparent acryl. The housing is a case of device in which six trigonal prisms (11a ~ 11f) are built on the top, driving gear (20) is built in the center and motor (17) is built on the bottom.

[Application No. 4]

In relation with the application No. 1, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its excellent components such as driving gear (20) consists of base gear (22) connected to the main axle via a bolt (21) fixed to the center of device supporter (15), a couple of crank axle gears (23), (23¹) connected to the base gear (22) in the interval of 180° to the turning direction of base gear (22), a couple of connecting rods (25), (25¹) mounted on the edge of crank connecting holes (24), (24¹) fixed to the bottom of crank axle gears (23), (23¹), a couple of crank axles (26), (26¹) connected to the end of connecting rods (25), (25¹), a couple of partial gears (27), (27¹) fixed to the crank axles (26), (26¹), trigonal prisms power supplying gears (28), (28¹) turning according to the turning of partial gears (27), (27¹), trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29ⁿ) turning the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) by being connected to the trigonal prisms power supplying gear (28) in the interval of 120° and trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30ⁿ) turning the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) by being connected to the power supplying gear (28) in the interval of 120°.

[Application No. 5]

In relation with the application No. 1, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its excellent features such as the circular connecting holes are mounted on the top of each axle of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29ⁿ) and trigonal prisms (11a), (11c), (11e) are fixed to the top of each connecting hole, so the trigonal prisms (11a), (11c), (11e) turn according to the turning of trigonal prisms turning gears (29), (29¹), (29ⁿ). Also, circular connecting holes are mounted on the top of each axle of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30ⁿ) and trigonal prisms (11b), (11d), (11f) are fixed to the top of each connecting hole, so the trigonal prisms (11b), (11d), (11f) turn according to the turning of trigonal prisms turning gears (30), (30¹), (30ⁿ).

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Application No. 6]

In relation with the application No. 1 or 5, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its excellent structures consisting of trigonal prism (11a ~ 11f) made of glass or acryl or aluminum to have the cavity area (18) inside each prism. However, it enables its user to display the products for the purpose of advertisement through the product display frame(19) mounted on a side of device.

[Application No. 7]

In relation with the application No. 6, a trigonal prism turning display device for advertisement is characterized by its lighting equipment mounted in the cavity area (18).

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Drawings]

[Drawing No. 1]

020069072

Date of Printout: 2004. 7. 21

[Drawing No. 14]

(Initial state) → (1 Cycle)

↙

(2 Cycle) → (3 Cycle)

↙

(4 Cycle) → (5 Cycle)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0069072
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 08일
Date of Application NOV 08, 2002

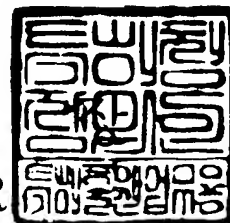
출원 인 : 지에스티 주식회사
Applicant(s) G.S.T Co., Ltd.



2004 년 07 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.07.09
【구명의인(양도인)】	
【성명】	박성준
【출원인코드】	4-2004-000042-8
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【명칭】	지에스티 주식회사
【출원인코드】	1-2004-019928-0
【대리인】	
【성명】	유기현
【대리인코드】	9-1999-000242-7
【포괄위임등록번호】	2004-038520-7
【포괄위임등록번호】	2004-038945-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0069072
【출원일자】	2002.11.08
【심사청구일자】	2002.11.08
【발명의 명칭】	삼각기둥 회전 광고장치
【변경원인】	전부양도
【취지】	특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인 유기현 (인)
【수수료】	13,000 원
【첨부서류】	1. 양도증_1통 2.인감증명서_1통

【서지사항】

【서류명】	출원인 변경 신고서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2004.01.02
【구명의인(양도인)】	
【명칭】	정일애드 (주)
【출원인코드】	1-2002-041232-6
【사건과의 관계】	출원인
【신명의인(양수인)】	
【성명】	박성준
【출원인코드】	4-2004-000042-8
【대리인】	
【성명】	윤향식
【대리인코드】	9-1999-000604-3
【포괄위임등록번호】	2002-081409-2
【포괄위임등록번호】	2004-000038-1
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2002-0069072
【출원일자】	2002.11.08
【심사청구일자】	2002.11.08
【발명의 명칭】	삼각기둥 회전 광고장치
【변경원인】	전부양도
【취지】	특허법 제38조제4항·실용신안법 제20조·의장법 제24조 및 상표법 제12조 제1항의 규정에 의하여 위와 같이 신고합니다. 대리인 윤향식 (인)
【수수료】	13,000 원
【첨부서류】	1. 양도증_1통 2.인감증명서[정일애드 주]_1통

【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.11.08
【발명의 명칭】	삼각기둥 회전 광고장치
【발명의 영문명칭】	A trigonal prism turning display device for advertisement
【출원인】	
【명칭】	정일애드 (주)
【출원인코드】	1-2002-041232-6
【대리인】	
【성명】	윤항식
【대리인코드】	9-1999-000604-3
【포괄위임등록번호】	2002-081409-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박성준
【성명의 영문표기】	PARK, SUNG JOON
【주민등록번호】	580701-1140719
【우편번호】	403-765
【주소】	인천광역시 부평구 청천2동 금호2차아파트 303동 1802호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 윤항식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	18 면 18,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	380,000 원
【감면사유】	중소기업
【감면후 수수료】	190,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 중소기업기본법시행령 제2조에 의
한 중소기업에 해당함을 증명하는 서류_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 삼각기둥 회전 광고장치에 관한 것으로서, 각 측면에 광고화면이 형성되어 정 삼각형 상으로 배열되는 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)과; 상기 삼각기둥 (11a ~ 11f)을 지지하며 주축(12)과 함께 회전하는 상하부 회전원판(13), (13')과; 상기 하부 회전원판(13') 아래에 설치되어 삼각기둥(11a ~ 11f)을 회전시키는 구동수단(20)과; 상기 구동수단(20) 아래에 설치되어 주축(12)과 구동수단(20)을 지지하는 주연부가 원통형 하우징(14)에 고정된 원판형 장치 지지수단(15) 및; 상기 장치 지지수단(15) 아래에서 주축(12)의 하단과 커플링(16)으로 축이 연결된 모터(17)로 구성되어 하나의 광고장치로 6종류의 광고를 할 수 있으므로 6종류의 광고를 이야기식(스토리보드) 또는 각기 다르게 나타낼 수 있는 등 다양한 기법의 광고화면을 가변적으로 나타낼 수 있으며, 광고장치를 중심으로 360°모든 방향으로 광고할 수 있고, 삼각기둥 내에 제품을 전시할 수 있어 공간의 효율성과 함께 광고효과를 크게 높일 수 있는 장점이 있을 뿐만 아니라 삼각기둥 각 측면을 파나프렉스 광고판과 같은 구조로하여 내부에 조명장치를 설치함으로써 광고영상의 선명도를 극대화하여 광고효율을 최대화 할 수 있는 장점이 있는 것이다.

【대표도】

도 4

【색인어】

삼각기둥, 회전광고장치, 트라이비전, 광고효율, 광고화면

【명세서】

【발명의 명칭】

삼각기둥 회전 광고장치{A trigonal prism turning display device for advertisement}

【도면의 간단한 설명】

- 도 1은 종래 삼각기둥 회전 광고장치의 결합사시도,
도 2는 도 1에 도시한 삼각기둥 회전 광고장치의 회전구조를 도시한 사시도,
도 3은 도 1에 도시한 삼각기둥 회전 광고장치의 사용상태도,
도 4는 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치 주요부의 구성을 보여주는 사시도,
도 5는 본 발명에 따른 구동수단의 사시도,
도 6은 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치 주요부의 구성을 보여주는 단면도,
도 7는 본 발명에 따른 삼각기둥의 사시도,
도 8은 본 발명에 있어서의 부분기어(27)의 정회전에 따른 삼각기둥들의 회전상태를 설명하기 위한 도면,
도 9는 본 발명에 있어서의 부분기어(27')의 역회전에 따른 삼각기둥들의 회전상태를 설명하기 위한 도면,
도 10은 본 발명에 있어서의 부분기어(27)의 역회전에 따른 삼각기둥들의 회전상태를 설명하기 위한 도면,
도 11은 본 발명에 있어서의 부분기어(27')의 정회전에 따른 삼각기둥들의 회전상태를 설명하기 위한 도면,

도 12a, 도 12b는 본 발명에 있어서의 삼각기둥들의 회전방향 및 회전각도에

따른 회전상태를 나타낸 도면,

도 13a , 도 13b는 본 발명에 있어서의 삼각기둥들의 회전방향 및 회전각도

에 따른 회전상태를 나타낸 도면,

도 14는 본 발명에 있어서 주기별로 3개의 삼각기둥 3측면의 조합이 이루는

광고화면을 설명하기 위한 도면이다.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

11a ~ 11f : 삼각기둥

12 : 주축

13 : 상부 회전원판

13' : 하부 회전원판

14 : 원통형 하우징

15 : 장치 지지수단

16 : 커플링

17 : 모터

18 : 중공부

19 : 상품 재치대

20 : 구동수단

21 : 볼트

22 : 베이스기어

23, 23' : 크랭크축기어

24, 24' : 크랭크 연결구

25, 25' : 컨넥팅 로드

26, 26' : 크랭크축

27, 27' : 부분기어

28, 28' : 삼각기둥 동력전달기어

29, 29', 29'' : 삼각기둥 회전기어

30, 30', 30'' : 삼각기둥 회전기어

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <34> 본 발명은 회전 광고장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 속이 빈 6개의 삼각기둥이 정삼각형 상으로 배열되어 삼각기둥 6개가 각각의 측면으로 별개의 화면을 이루거나 삼각기둥이 회전하여 삼각기둥 3개씩의 측면 조합으로 3면의 화면을 이루며, 6개의 삼각기둥을 각각 회전시켜 줌에 따라 최대 18종류의 광고화면을 가변적으로 나타낼 수 있어 면적대비 광고효율은 물론 삼각기둥 내부에 제품을 전시하여 공간 활용도를 높인 삼각기둥 회전광고장치에 관한 것이다.
- <35> 일반적으로 삼각기둥을 이용한 광고장치로는 삼각기둥의 각면에 다른 종류의 광고를 인쇄하거나 붙이고, 그 삼각기둥을 회전시키면 하나의 삼각기둥 광고장치에 3종류의 광고를 실시할 수 있는 트라이비전이라고 하는 삼각기둥 회전 광고장치가 널리 이용되고 있다. 그러나 이러한 광고장치는 광고할 수 있는 화면의 수가 3가지로 극히 한정되는 단점이 있다.
- <36> 상기한 단점을 개선한 것으로서 삼각기둥을 회전시켜 광고화면이 가변되는 광고판이 실용신안등록 제20-0279171호로서 개시되어 실용화되어 있는 바, 이는 다수의 삼각기둥을 일렬로 배치하고, 각각의 삼각기둥을 회전시켜 삼각기둥 각면에 형성시킨 영상의 조합으로 여러가지 영상을 나타낼 수 있는 것으로서, 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이 수평형성된 회전축(1)에 의해 수직입설된 회전구(2)가 간헐적으로 회전하게 되며, 외곽틀의 내측에 삼각기둥(3)을 회전가능하게 축설하여 각면마다 다른 광고를 실시할 수 있도록 한 것으로서, 상부의 비틀린 6각 회전축(1)에 의해 회전하는 회전구(2)와 이와 연동되는 삼각기둥 삽입부(4),(4')를 구비한 삼각형상의 회전판(5),(5')과, 축수브라켓(6)으로 구성되어 회전구(2)가 베벨기어식으로 360°회

전시 회전구(2)의 안내돌기(7)가 일정각도(120°)의 거리를 회전할 때에는 안내돌기(7)가 회전판(5),(5')의 돌출부(8)에 형성된 안내홈(9)에 삽입되어 일정각도(120°)를 벗어날 때까지 회전판(5),(5')을 회전시켜 삼각기둥(3)의 이면에 숨어있던 다른 면을 전면으로 노출되게 하여 광고면을 변화되게 하는 것이다.

<37> 그러나 상기한 광고판은 한쪽방향으로만 광고할 수 있는 것이어서, 광고대상자가 매우 한정되게 되는 결점이 있다. 즉, 도 3에서 정면측에 있는 사람들은 광고화면을 볼 수 있으나 좌우측이나 배면에 있는 사람들은 광고화면을 볼 수 없다고 하는 문제점이 있다. 뿐만아니라 폭이좁은 많은 수의 삼각기둥 조각의 조합으로 광고화면을 형성하는 것이어서 광고 화면의 이미 지 해상도가 높지 못하다고 하는 결점도 있으며, 삼각기둥 삼면의 폭이 좁아 그 내부에 제품의 샘플을 전시할 수 도 없었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<38> 본 발명은 상기한 실정을 감안하여 종래의 삼각기둥 회전 광고판의 결점 및 문제점들을 해결하고자 발명한 것으로서, 광고장치를 중심으로 360° 모든 방향으로 광고할 수 있는 삼각기둥 회전 광고장치를 제공함에 그 목적이 있다.

<39> 본 발명의 다른 목적은 다수의 삼각기둥을 회전시키는 간단한 방법으로 광고화면을 다양하게 가변시키는 광고장치를 제공하는 것이다.

<40> 본 발명의 또 다른 목적은 쇼핑몰이나 백화점, 공항, 역, 가게의 진열장, 바 및 카페 또는 헬스클럽, 스포츠경기장 등 다양한 장소에 채용하기에 편리한 광고장치를 제공하는 것이다.

<41> 본 발명의 또 다른 목적은 광고장치 내에 제품의 샘플을 전시할 수 있어 광고장치의 공간 활용을 최대화 한 광고장치를 제공하는 것이다.

- <42> 본 발명의 또 다른 목적은 삼각기둥 각각의 측면을 파나프렛스 광고판 구조로하여 내부에 조명장치를 설치함으로써 광고영상의 선명도를 극대화하여 광고효율을 최대화 할 수 있는 광고장치를 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

- <43> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치는 각 측면에 광고화면이 형성되어 정삼각형 상으로 배열되는 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)과; 상기 삼각기둥(11a ~ 11f)을 지지하며 주축(12)과 함께 회전하는 상하부 회전원판(13),(13')과; 상기 하부 회전원판(13') 아래에 설치되어 삼각기둥(11a ~ 11f)을 회전시키는 구동수단(20)과; 상기 구동수단(20) 아래에 설치되어 주축(12)과 구동수단(20)을 지지하는 주연부가 원통형 하우징(14)에 고정된 원판형 장치 지지수단(15) 및; 상기 장치 지지수단(15) 아래에서 주축(12)의 하단과 커플링(16)으로 축이 연결된 모터(17)로 구성되어 360°의 모든 방향으로 광고할 수 있는 것을 특징으로 한다.

- <44> 이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치를 상세하게 설명한다.

- <45> 도 4는 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치 주요부의 구성을 보여주는 사시도, 도 5는 본 발명에 따른 구동수단의 사시도, 도 6은 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치 주요부의 구성을 보여주는 일부단면도, 도 7은 본 발명에 따른 삼각기둥의 사시도로서, 도 7에 도시한 바와 같이 삼각기둥(11a ~ 11f) 각각은 내부에 중공부(18)를 갖도록 유리나 아크릴, 알루미늄으로 성형하되, 삼각기둥(11a ~ 11f)의 각각에 있어서 3측면 전체에 광고면을 설치하거나, 3 측면중 일면에 상품을 넣어 재치할 수 있는 상품 재치대(19)를 갖도록 성형하여 상품재치대(19) 부분을 제외한 모든 측면 상에 광고화면을 설치하게 되며, 광고화면은 종이나 실사인쇄등 각종 광고인쇄물을 삼각기둥(11a ~ 11f)의 각 측면에 부착하거나 삼각기둥(11)의 각 측면을 얇은 판을 끼울

수 있는 구조로 구성하여 광고화면을 형성시킨 아크릴판을 끼워서 실시할 수도 있고, 파나프렉스 광고판으로 통칭되는 광고판과 같은 구조로 하여 중공부(18) 내에 조명수단을 설치함으로써 외부에 별도의 조명수단 없이도 삼각기둥 각 측면상의 광고화면을 선명하게 나타내어 야간에도 선명한 광고화면을 볼 수 있게 된다.

<46> 또한 상기 주축(12)은 도 4 내지 도6에 도시한 바와 같이 그 하단부가 모터(17)의 축과 커플링(16)을 통해 연결되어 있고, 주축(12)의 중앙부에는 하부 회전원판(13')의 중심부가 고정됨과 더불어, 주축(12)의 상단부에는 상부 회전원판(13)의 중심부가 고정되어 있어서 상하부 회전원판(13), (13')은 모터(17)의 회전동력을 구동수단(20)으로 전달하는 주축(12)과 함께 회전하게 된다.

<47> 상기 원통형 하우징(14)은 원통형상의 투명한 아크릴로서 상부면 중앙에 상기 주축(12)을 축수 고정하는 고정구(16')가 설치되어 있는 것으로 상부에는 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)이 내장되고, 중앙부에는 구동수단(20)이, 하부에는 모터(17)가 내장되는 장치의 케이스로서 기능을 가지게 된다.

<48> 그리고 상기 구동수단(20)은 장치 지지수단(15) 상의 중심부에 고정 설치된 볼트(21)를 매개로 하여 주축(12)에 결합된 베이스기어(22)와; 상기 베이스기어(22)의 회전방향으로 서로 180°간격을 두고 베이스기어(22)에 치차 결합된 한쌍의 크랭크축기어(23), (23')와; 상기 크랭크축기어(23), (23') 각각의 하부면에 고정된 원판상의 크랭크 연결구(24), (24')의 가장자리에 각각 고정 설치된 한쌍의 컨넥팅 로드(25), (25')와; 상기 컨넥팅로드(25), (25') 각각의 선단에 연결된 한쌍의 크랭크축(26), (26')과; 상기 각각의 크랭크축(26), (26')에 회전중심부가 고정된 한쌍의 부분기어(27), (27')와; 상기 부분기어(27), (27') 각각에 기어의 하부가 치차 결합되어 부분기어(27), (27')의 회전에 따라 회전하는 삼각기둥 동력전달기어(28), (28')와; 상기

삼각기둥 동력전달기어(28) 상에 120° 간격으로 치차 결합되어 삼각기둥 (11a),(11c),(11e)을 회전시키는 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'') 및; 상기 삼각기둥 동력전달기어(28') 상에 120° 간격으로 치차 결합되어 삼각기둥(11b),(11d), (11f)을 회전시키는 삼각기둥 회전기어 (30),(30'),(30'')로 구성된다.

<49> 또한 상기한 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')의 축상단 각각에는 원판형 연결구가 고정 설치되고, 이 연결구 각각의 중심 상부면 상에 상기 삼각기둥(11a), (11c),(11e) 각각의 일측변의 하부면이 고정되어 있어서 삼각기둥(11a),(11c),(11e) 각각은 삼각기둥 회전기어 (29),(29'),(29'') 각각의 회전과 동일하게 회전하게 되고, 상기한 삼각기둥 회전기어 (30),(30'),(30'')의 축상단 각각에는 원판형 연결구가 고정 설치되고, 이 연결구 각각의 중심 상부면 상에 상기 삼각기둥(11b),(11d), (11f) 각각의 일측변의 하부면이 고정되어 있어서 삼각기둥(11b),(11c),(11d) 각각은 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'') 각각의 회전과 동일하게 회전하게 된다.

<50> 여기서 부분기어 부분기어(27),(27')는 360° 의 원주에 톱니가 있는 기어의 120° 구간만을 취한 것으로서, 그 각각의 회전중심이 크랭크축(26),(26') 각각에 고정되어 크랭크축 (26),(26')의 회전에 따라 실제 동작에 있어서는 바깥 양측 30° 씩의 구간에 있는 톱니는 제외 하고, 나머지 60° 구간의 톱니만 회전하면서 삼각기둥 동력전달기어(28),(28') 각각을 60° 회전 시켜 주게 된다.

<51> 상기한 바와 같은 구동수단(20)의 구성에 따른 삼각기둥(11a ~ 11f)들의 회전동작을 도 8 내지 도 14를 참조하여 설명한다.

- <52> 도 8 내지 도 11은 설명의 편의를 위하여 먼저 삼각기둥(11a ~ 11f)들의 배치상태에 따른 크랭크축기어(23),(23'), 부분기어(27),(27'), 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')의 배치상태를 보여주는 것으로, 이들과 삼각기둥 동력전달기어(28),(28') 상에 각각 120°간격으로 치차 결합되어 삼각기둥(11a ~ 11f)을 회전시키는 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29''),(30),(30'),(30'')를 하나의 평면상에 나타낸 것이다.
- <53> 도 8 내지 도 11에 도시되지 않은 컨넥팅로드(25),(25')는 일측단이 크랭크축기어(23),(23')에 고정된 크랭크 연결구(24),(24')의 가장자리부에 각각 연결되고, 타측단이 크랭크축(26),(26')에 연결되며, 크랭크축(26),(26') 각각이 부분기어(27),(27')의 회전중심에 고정되어 크랭크축기어(23),(23')의 회전동작에 따른 부분기어(27),(27') 각각의 회전동작은 싸이클 단위로 회전각 60°구간을 정,역회전 반복하게 되며, 부분기어(27)와 부분기어(27')는 항상 서로 반대방향으로 회전하게 된다.
- <54> 상기한 모터(17)가 작동하여 주축(12)이 시계방향(이하, "정방향"이라 함)으로 회전(이하, "정방향"이라 함)하면, 도 8, 도 9에 도시한 바와 같이 주축(12)에 고정되어 있는 베이스기어(22)가 주축(12)과 동일하게 정방향으로 회전하게 된다.
- <55> 따라서 베이스기어(22)에 치차 결합되어 있는 크랭크축기어(23)(23')는 반시계방향(이하, "역방향"이라 함)으로 회전하며, 그에 따라 컨넥팅 로드(25),(25')의 작용으로 부분기어(27)는 정방향으로 회전하게 되고, 부분기어(27')는 역방향으로 회전하게 된다.
- <56> 그에 따라 삼각기둥 동력전달기어(28)가 역회전하고, 삼각기둥 동력전달기어(28')는 정회전하게 되어 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')가 역회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')가 정회전함으로써 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')의 축에 각각 연결되

어 있는 삼각기둥(11a),(11c),(11e)은 역회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')의 축에 각각 연결되어 있는 삼각기둥(11b),(11d),(11f)은 정회전하게 된다.

<57> 따라서 최초 도 8(A), 도 9(A')에 나타낸 상태 즉, 도 14의 최초상태에 나타낸 상태(삼각기둥(11a)의 측면 B와 삼각기둥(11b)의 측면 B'와 삼각기둥(11c)의 측면 B''가 바깥을 향하여 그 조합으로 하나의 광고화면(BB'B''면)을 형성하고, 삼각기둥(11c),(11d),(11e)의 측면 조합으로 하나의 광고화면(CC'C''면)을 형성하며, 삼각기둥(11e),(11f),(11a)의 측면 조합으로 하나의 광고화면(AA'A''면)을 형성상태)에서 동작을 시작하여 부분기어(27),(27')가 각각 정회전, 역회전 함에따라 그 각각에 치차결합된 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')는 각각 역회전,정회전하게 되고, 그에 따라 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')가 역회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')가 정회전하게 된다.

<58> 그런데, 부분기어(27),(27')와 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')는 모두 동일한 기어비를 갖는 것으로 구성하고, 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')와 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29''),(30),(30'),(30'')는 3 : 1의 기어비를 갖는 것으로 구성되어 있어서, 부분기어(27),(27')가 각각 정회전, 역회전을 시작하여 10°회전하게 되면, 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')와 함께 삼각기둥(11a),(11c),(11e)이 30°역회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')와 함께 삼각기둥(11b),(11d),(11f)은 30°정회전 하여 도 12a에 나타낸 바와 같이 각 삼각기둥들이 30°회전한 상태로 된다.

<59> 도 8, 도 9의 (B),(B')는 부분기어(27),(27') 각각이 20°정회전, 역회전한 상태(도 12a에서 삼각기둥들 각각이 60°회전한 상태)를 나타내고, 도 8, 도 9의 (C),(C')는 부분기어(27),(27') 각각이 40°정회전, 역회전한 상태(도 12b에서 삼각기둥들 각각이 120°회전한 상태

)를 나타내며, 도 8, 도 9의 (D), (D') 는 부분기어(27), (27') 각각이 60°정회전, 역회전한 상태(도 12b 에서 삼각기둥들 각각이 180°회전한 상태)를 나타내고 있다.

<60> 이와 같이 부분기어(27), (27')가 각각 0° ~ 60°정회전, 역회전함에 따라 각 삼각기둥들은 도 12a, 도 12b에 나타낸 바와 같이 0° ~ 180°정, 역회전하여 부분기어(27), (27')가 각각 60°정회전, 역회전했을때 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29'')와 함께 삼각기둥(11a), (11c), (11e)이 180°역회전하고, 삼각기둥 회전기어(30), (30'), (30'')와 함께 삼각기둥(11b), (11d), (11f)은 180°정회전 하여 도 12b에 나타낸 180°상태로 된다.

<61> 이와 같은 삼각기둥들 각각의 회전동작은 주축(12)이 60°회전할 때 까지 즉, 크랭크축기어(23), (23')가 180°회전할 때까지 진행되며, 이는 주축(12)에 상하부 회전원판(13), (13')과 베이스기어(22)가 고정되어 있고, 베이스기어(22)에 크랭크축기어(23), (23')이 치차결합되어 있으며, 베이스기어(22)와 크랭크축기어(23), (23')의 기어비가 3 : 1이기 때문에 가능하게 된다.

<62> 그러므로 실제로는 삼각기둥들의 180°회전한 상태(도 12b에 나타낸 180°상태)에서 주축(12)이 60°회전하였기 때문에 각각이 180°회전한 삼각기둥들 전체가 60°회전하여 1싸이클 동작한 상태(도 14의 1싸이클 상태)로 되어 삼각기둥(11a)은

<63> 삼각기둥(11b)의 위치로, 삼각기둥(11b)은 삼각기둥(11c)의 위치로, 삼각기둥(11c)은 삼각기둥(11d)의 위치로, 삼각기둥(11d)은 삼각기둥(11e)의 위치로, 삼각기둥(11e)은 삼각기둥(11f)의 위치로, 삼각기둥(11f)은 삼각기둥(11a)의 위치로 이동한 상태로 된다.

<64> 따라서, 삼각기둥(11a)의 A''면은 삼각기둥(11f)의 D''면으로 대치되고, 삼각기둥(11f)의 A'면은 삼각기둥(11e)의 D'면, 삼각기둥(11e)의 A면은 삼각기둥(11d)

의 D면으로 대치되며, 삼각기둥(11e)의 C"면은 삼각기둥(11d)의 F"면으로 대치되고, 삼각기둥(11d)의 C'면은 삼각기둥(11c)의 F'면, 삼각기둥(11c)의 C면은 삼각기둥(11b)의 F면으로 대치되며, 삼각기둥(11c)의 B"면은 삼각기둥(11b)의 E"면으로 대치되고, 삼각기둥(11b)의 B'면은 삼각기둥(11a)의 E'면, 삼각기둥(11a)의 B면은 삼각기둥(11f)의 E면으로 대치된다.

<65> 이와 같이 하여 도 14에서 삼각기둥(11a ~ 11f) 각각의 측면 조합으로 이루어지는 최초 상태의 면(BB'B"면)과 면(CC'C"면) 및 면(AA'A"면)은 도 14의 1사이클 상태의 면(EE'E"면)과 면(FF'F"면) 및 면(DD'D"면)으로 된다.

<66> 상기한 1사이클의 동작이 진행된 상태에서 다시 모터(17)가 작동하여 주축(12)이 정회전하면, 도 10, 도 11에 도시한 바와 같이 주축(12)에 고정되어 있는 베이스기어(22)가 주축(12)과 동일하게 정회전하게 된다.

<67> 따라서 베이스기어(22)에 치차 결합되어 있는 크랭크축기어(23), (23')는 역회전하며, 그에 따라 컨넥팅 로드(25), (25')의 작용으로 부분기어(27)는 역회전하게 되고, 부분기어(27')는 정회전하게 된다.

<68> 그에 따라 삼각기둥 동력전달기어(28)가 정회전하고, 삼각기둥 동력전달기어 (28')는 역회전하게 되어 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29")가 정회전하고, 삼각기둥 회전기어 (30), (30'), (30")가 역회전함으로써 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29")의 축에 각각 연결되어 있는 삼각기둥(11a), (11c), (11e)은 정회전하고, 삼각기둥 회전기어(30), (30'), (30")의 축에 각각 연결되어 있는 삼각기둥(11b), (11d), (11f)은 역회전하게 된다.

<69> 따라서 도 10(A), 도 11(A')에 나타낸 상태 즉, 도 14의 1사이클상태에 나타낸 상태(삼각기둥(11f)의 측면 E와 삼각기둥(11a)의 측면 E'와 삼각기둥(11b)의 측면 E"가 바깥을 향하여

그 조합으로 하나의 광고화면(E'E"면)을 형성하고, 삼각기둥(11b),(11c),(11d)의 측면 조합으로 하나의 광고화면(F'F"면)을 형성하며, 삼각기둥(11d),(11e),(11f)의 측면 조합으로 하나의 광고화면(D'D"면)을 형성한 상태에서 동작을 시작하여 부분기어(27),(27')가 각각 역회전, 정회전 함에 따라 그 각각에 치차결합된 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')는 각각 정회전, 역회전하게 되고, 그에 따라 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')가 정회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')가 역회전하게 된다.

<70> 그런데, 부분기어(27),(27')와 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')는 모두 동일한 기어비를 갖는 것으로 구성하고, 삼각기둥 동력전달기어(28),(28')와 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29''),(30),(30'),(30'')는 3 : 1의 기어비를 갖는 것으로 구성되어 있어서, 부분기어(27),(27')가 각각 역회전, 정회전을 시작하여 10°회전하게되며, 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')와 함께 삼각기둥(11a),(11c),(11e)이 30°정회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')와 함께 삼각기둥(11b),(11d),(11f)은 30°역회전 하여 도 13a에 나타난 바와 같이 각 삼각기둥들이 30°회전한 상태로 된다.

<71> 도 10, 도 11의 (B),(B')는 부분기어(27),(27') 각각이 20°역회전, 정회전한 상태(도 13a 에서 삼각기둥들 각각이 60°회전한 상태)를 나타내고, 도 10, 도 11의 (C),(C')는 부분기어(27),(27') 각각이 40°역회전, 정회전한 상태(도 13b 에서 삼각기둥들 각각이 120°회전한 상태)를 나타내며, 도 10, 도 11의 (D),(D')는 부분기어(27),(27') 각각이 60°역회전, 정회전한 상태(도 13b 에서 삼각기둥들 각각이 180°회전한 상태)를 나타내고 있다.

<72> 도 13a, 도 13b에 나타난 각도는 각 삼각기둥들의 회전각도(삼각기둥(11b),(11d),(11f)은 역회전 각도, 삼각기둥(11a),(11c),(11e)은 정회전 각도)를 나타낸 것이다.

- <73> 이와 같이 부분기어(27),(27')가 각각 $0^{\circ} \rightarrow 60^{\circ}$ 역,정회전함에 따라 각 삼각기둥들은 도 13a, 도 13b에 나타낸 바와 같이 $0^{\circ} \rightarrow 180^{\circ}$ 정,역회전하여 부분기어(27),(27')가 각각 60° 역회전, 정회전했을때 삼각기둥 회전기어(29),(29'),(29'')와 함께 삼각기둥(11a),(11c),(11e)이 180° 정회전하고, 삼각기둥 회전기어(30),(30'),(30'')와 함께 삼각기둥(11b),(11d),(11f)은 180° 역회전 하여 도 13b에 나타낸 180° 상태로 된다.
- <74> 이와 같은 삼각기둥들 각각의 회전동작은 도 14에 나타낸 1싸이클상태에서 주축(12)이 60° 정회전할 때 까지 즉, 크랭크축기어(23),(23')가 180° 역회전할 때까지 진행되며, 이는 주축(12)에 상하부 회전원판(13),(13')과 베이스기어(22)가 고정되어 있고, 베이스기어(22)에 크랭크축기어(23),(23')이 치차결합되어 있으며, 베이스기어(22)와 크랭크축기어(23),(23')의 기어비가 3 : 1이기 때문에 가능하게 된다.
- <75> 따라서 실제로는 삼각기둥들 각각이 180° 회전한 상태(도 13b 참조)에서 주축(12)이 60° 회전하였으므로 각각 180° 회전한 삼각기둥들 전체가 60° 회전하여 1싸이클 동작한 상태(도 14의 2싸이클 상태)로 되어 삼각기둥(11a)은 삼각기둥(11b)의 위치로, 삼각기둥(11b)은 삼각기둥(11c)의 위치로, 삼각기둥(11c)은 삼각기둥(11d)의 위치로, 삼각기둥(11d)은 삼각기둥(11e)의 위치로, 삼각기둥(11e)은 삼각기둥(11f)의 위치로, 삼각기둥(11f)은 삼각기둥(11a)의 위치로 이동한 상태로 된다.
- <76> 그러므로 삼각기둥(11f)의 D''면은 삼각기둥(11e)의 C''면으로 대치되고, 삼각기둥(11e)의 D'면은 삼각기둥(11d)의 C'면, 삼각기둥(11d)의 D면은 삼각기둥(11c)의 C면으로 대치되며, 삼각기둥(11d)의 F''면은 삼각기둥(11c)의 B''면으로 대치되고, 삼각기둥(11c)의 F'면은 삼각기둥(11b)의 B'면, 삼각기둥(11b)의 F면은 삼각기둥(11a)의 B면으로 대치되며, 삼각기둥(11b)의 E''면은 삼각기둥(11a)의 A

"면으로 대치되고, 삼각기둥(11a)의 E'면은 삼각기둥(11f)의 A'면, 삼각기둥(11f)의 E면은 삼각기둥(11e)의 A면으로 대치된다.

<77> 이와 같이 하여 도 14에서 삼각기둥(11a ~ 11f) 각각의 측면 조합으로 이루어지는 1사이클상태의 면(E'E'')면)과 면(F'F'')면) 및 면(D'D'')면)은 도 14의 2사이클 상태의 면(A'A'')면)과 면(B'B'')면) 및 면(C'C'')면)으로 된다.

<78> 즉, 상기한 바와 동일한 동작이 계속됨에 따라 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)은 자체적으로 1사이클 주기로 180°회전하면서 전체가 60°정회전하여 도 14에 나타낸 바와 같이 이동하는 상태로 되어 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f) 각 측면의 조합이 이루는 삼면은 아래와 같이 된다.

<79> BB'B'' - CC'C'' - AA'A'' : -----도 14의 최초상태

<80> ↓ ↓ ↓

<81> EE'E'' - FF'F'' - DD'D'' : -----도 14의 1사이클 상태

<82> ↓ ↓ ↓

<83> AA'A'' - BB'B'' - CC'C'' : -----도 14의 2사이클 상태

<84> ↓ ↓ ↓

<85> DD'D'' - EE'E'' - FF'F'' : -----도 14의 3사이클 상태

<86> ↓ ↓ ↓

<87> CC'C'' - AA'A'' - BB'B'' : -----도 14의 4사이클 상태

<88> ↓ ↓ ↓

<89> FF'F'' - DD'D'' - EE'E'' : -----도 14의 5사이클 상태

<90> ↓ ↓ ↓

<91> BB'B" - CC'C" - AA'A" : -----도 14의 최초상태

<92> 이와 같이 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치는 모터(17)의 구동에 의한 주축(12)과 베이스기어(22)의 회전으로 크랭크축기어(23), (23')가 회전함에 따라 컨벡팅로드(25), (25')의 작용으로 부분기어(27), (27')가 회전각 60°를 주기로 정,역회전을 반복하고, 부분기어(27), (27') 각각의 회전에 따라 삼각기둥 동력전달기어(28), (28')가 회전각 60°를 주기로 정,역회전을 반복함으로써 정삼각형 상의 변상에 배치된 삼각기둥과 꼭지점 상에 배치되는 삼각기둥이 서로 반대 방향으로 충돌없이 1사이클 동안 180°자체 회전함과 동시에 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f) 전체가 주축(12)의 회전에 의해 상하부 회전원판(13), (13')과 함께 1사이클 동안 60°회전함으로써 6개의 삼각기둥의 3측면씩 조합되어 3개의 광고화면을 이루게 됨으로써 주축(12)과 함께 상하부 회전원판(13), (13')이 360°1회전 하면서 6종류의 광고화면이 가변되면서 나타나게 된다.

<93> 지금까지 본 발명은 모터와 기어들을 구동수단으로 하여 삼각기둥들을 회전이동시키는 것에 대하여 설명하였지만, 이는 일실시예에 불과하며, 발명의 요지를 이탈하지 않는 범위 내에서 다양하게 변형 실시할 수 있음은 물론이다.

<94> 예컨대 6개의 삼각기둥 각각에 스텝모터를 설치하고, 이들 스텝모터들을 프로그램되어 있는 마이크로프로세서로 시차적으로 각각 구동시킴으로써 6개의 삼각기둥들을 충돌없이 회전시키면서 전체를 회전이동시켜 삼각기둥들 각면의 조합으로 광고화면을 가변시켜 나타낼 수 있다.

【발명의 효과】

- <95> 상기한 바와 같이 작용하는 본 발명 삼각기둥 회전 광고장치는 6개의 삼각기둥을 정삼각형 상으로 배열하여 정삼각형 상의 변상에 배치된 삼각기둥들과 꼭지점 상에 배치되는 삼각기둥들이 서로 반대 방향으로 1사이클 동안 180° 자체 회전함과 동시에 6개의 삼각기둥 전체가 주축의 회전에 의해 상하부 회전원판과 함께 1사이클 동안 60° 회전이동하여 6개 삼각기둥 각각의 3측면이 조합되어 1면의 광고화면을 이룸으로써 광고화면을 다양하게 가변시킬 수 있으면서도 광고장치를 중심으로 360° 모든 방향으로 광고할 수 있는 장점이 있다.
- <96> 또한 하나의 광고장치로 6종류의 광고를 할 수 있으므로 6종류의 광고를 이야기식(스토리보드) 또는 각기 다르게 나타낼 수 있는 등 기존의 단일화면 광고장치나 3화면 광고장치로 나타낼 수 없는 다양한 기법의 광고화면을 나타낼 수 있고, 삼각기둥 내에 제품을 전시할 수 있어 공간의 효율성과 함께 광고효과를 크게 높일 수 있는 장점이 있다.
- <97> 뿐만 아니라 삼각기둥 각 측면을 파나프렉스 광고판과 같은 구조로 하여 삼각기둥 내에 통상적인 방법으로 조명장치를 설치함으로써 광고영상의 선명도 극대화로 광고효율을 최대화 할 수도 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

각 측면에 광고화면이 형성되어 정삼각형 상으로 배열되는 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)과; 상기 삼각기둥(11a ~ 11f)을 지지하며 주축(12)과 함께 회전하는 상하부 회전원판(13), (13')과; 상기 하부 회전원판(13') 아래에 설치되어 삼각기둥(11a ~ 11f)을 회전시키는 구동수단(20)과; 상기 구동수단(20) 아래에 설치되어 주축(12)과 구동수단(20)을 지지하는 주연부가 원통형 하우징(14)에 고정된 원판형 장치 지지수단(15) 및; 상기 장치 지지수단(15) 아래에서 주축(12)의 하단과 커플링(16)으로 축이 연결된 모터(17)로 구성되어 360°의 모든 방향으로 광고할 수 있는 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 주축(12)의 하단부가 모터(17)의 축과 커플링(16)을 통해 연결되어 있고, 주축(12)의 중간부에는 하부 회전원판(13')의 중심부가 고정됨과 더불어, 주축(12)의 상단부에는 상부 회전원판(13)의 중심부가 고정되어 상하부 회전원판(13), (13')은 모터(17)의 회전동력을 구동수단(20)으로 전달하는 주축(12)과 함께 회전하는 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 3】

제 1항에 있어서, 상기 상부 원통형 하우징(14)은 원통형상의 투명한 아크릴로서 상부면 중앙에 상기 주축(12)을 축수 고정하는 고정구(16')가 설치되고, 상부에는 상기 6개의 삼각기둥(11a ~ 11f)이 내장되고, 중앙부에는 구동수단(20)이 내장되며, 하부에는 모터(17)가 내장되는 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 4】

제 1항에 있어서, 상기 구동수단(20)이 장치 지지수단(15) 상의 중심부에 고정 설치된 볼트(21)를 매개로 하여 주축(12)에 결합된 베이스기어(22)와; 상기 베이스기어(22)의 회전방향으로 서로 180°간격을 두고 베이스기어(22)에 치차 결합된 한쌍의 크랭크축기어(23), (23')와; 상기 크랭크축기어(23), (23') 각각의 하부면에 고정된 원판상의 크랭크 연결구(24), (24')의 가장자리에 각각 고정 설치된 한쌍의 컨벡팅 로드(25), (25')와; 상기 컨벡팅로드(25), (25') 각각의 선단에 연결된 한쌍의 크랭크축(26), (26')과; 상기 각각의 크랭크축(26), (26')에 회전중심부가 고정된 한쌍의 부분기어(27), (27')와; 상기 부분기어(27), (27') 각각에 기어의 하부가 치차 결합되어 부분기어(27), (27')의 회전에 따라 회전하는 삼각기둥 동력전달기어(28), (28')와; 상기 삼각기둥 동력전달기어(28) 상에 120°간격으로 치차 결합되어 삼각기둥(11a), (11c), (11e)을 회전시키는 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29'') 및; 상기 삼각기둥 동력전달기어(28') 상에 120°간격으로 치차 결합되어 삼각기둥(11b), (11d), (11f)을 회전시키는 삼각기둥 회전기어(30), (30'), (30'')로 구성된 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 5】

제 1항에 있어서, 상기 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29'')의 축상단 각각에는 원판형 연결구가 고정 설치되고, 이 연결구 각각의 중심 상부면 상에 상기 삼각기둥(11a), (11c), (11e) 각각의 일측변의 하부면이 고정 설치되어 삼각기둥(11a), (11c), (11e) 각각은 삼각기둥 회전기어(29), (29'), (29'')의 회전과 동일하게 회전하고, 상기 삼각기둥 회전기어(30), (30'), (30'')의 축상단 각각에는 원판형 연결구가 고정 설치되고, 이 연결구 각각의 중심 상부면 상에 상기 삼각기둥(11b), (11d), (11f) 각각의 일측변의 하부면이 고정 설치되어 삼각기둥

(11b), (11c), (11d) 각각은 삼각기둥 회전기어(30), (30'), (30")의 회전과 동일하게 회전하는 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 6】

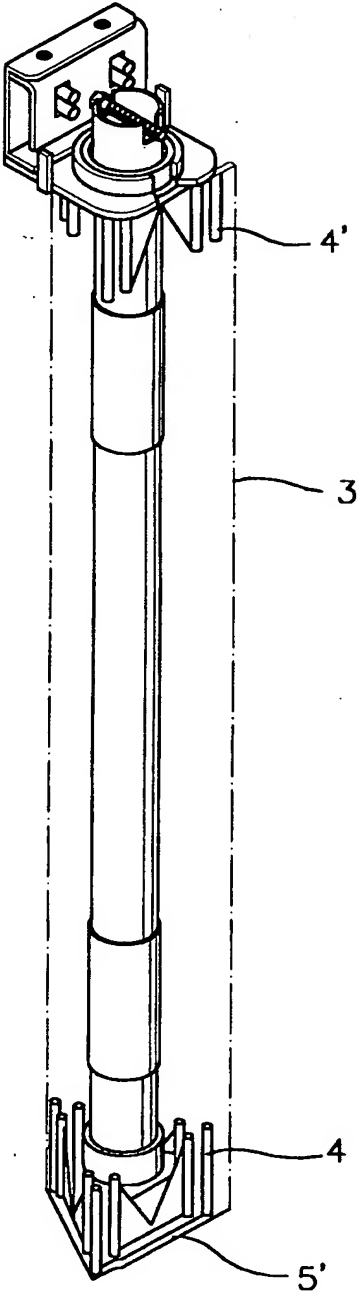
제 1항 내지 제 5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 삼각기둥(11a ~ 11f) 각각은 내부에 중공부(18)를 갖도록 유리나 아크릴, 알루미늄으로 성형하되, 삼각기둥(11a ~ 11f)의 각각의 3측면중 일측면에 상품을 넣어 재치할 수 있는 상품 재치대(19)를 갖도록 성형한 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【청구항 7】

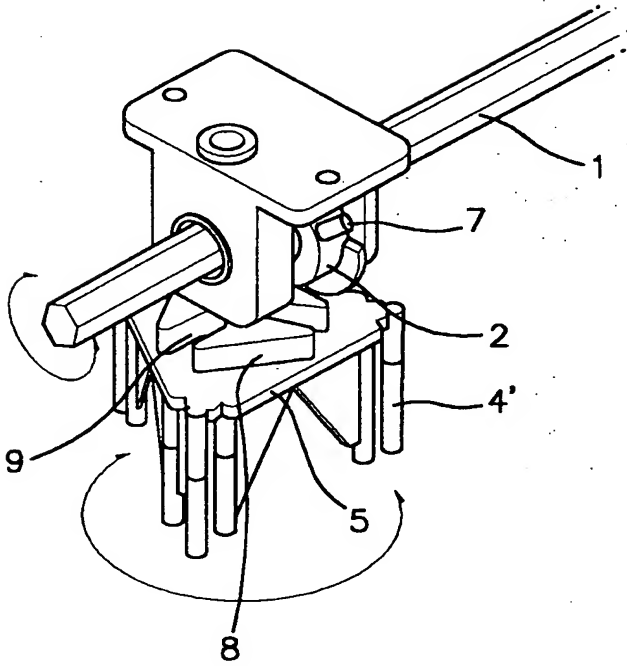
제 6항에 있어서, 상기 중공부(18)에 조명수단이 설치된 것을 특징으로 하는 삼각기둥 회전 광고장치.

【도면】

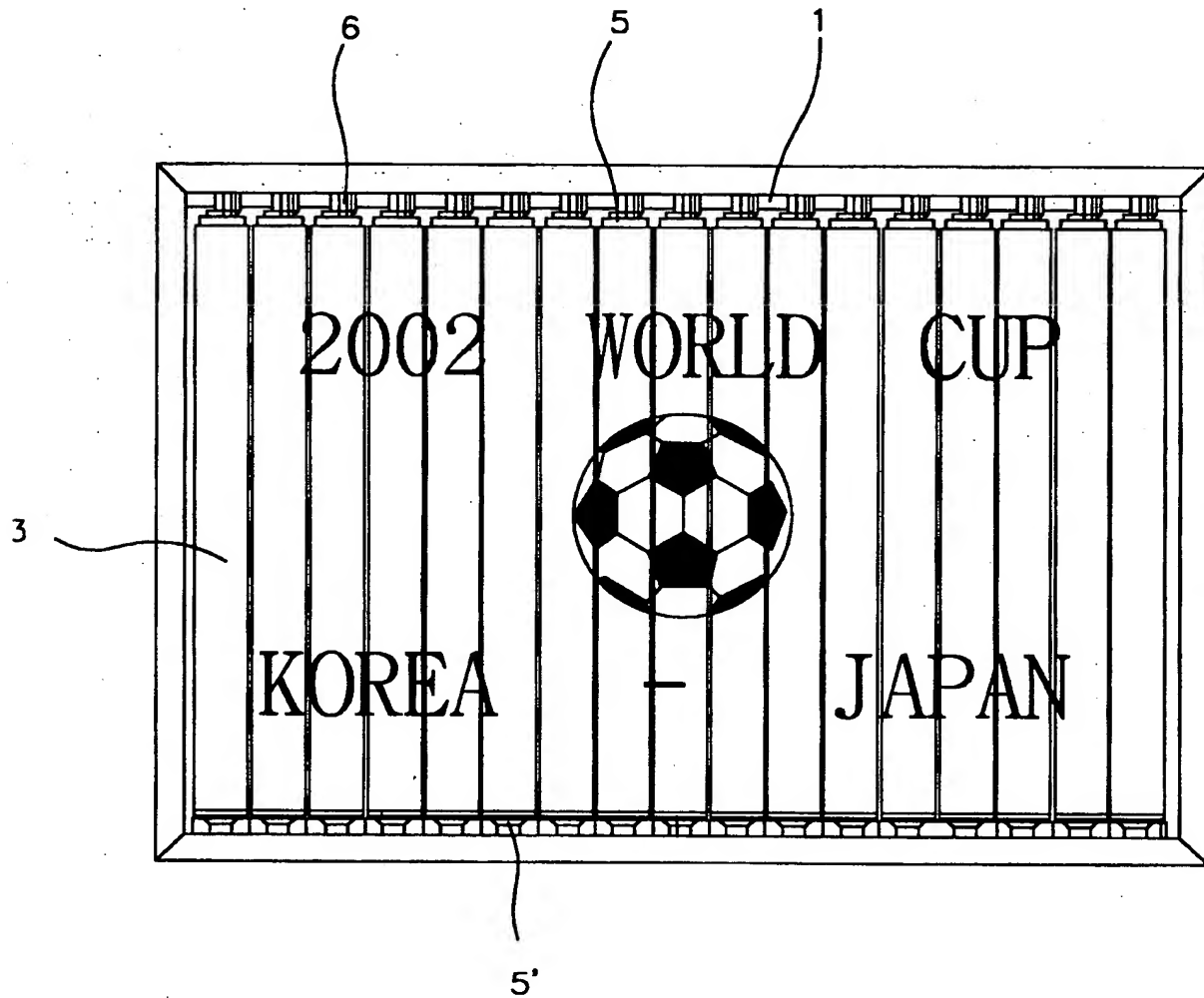
【도 1】



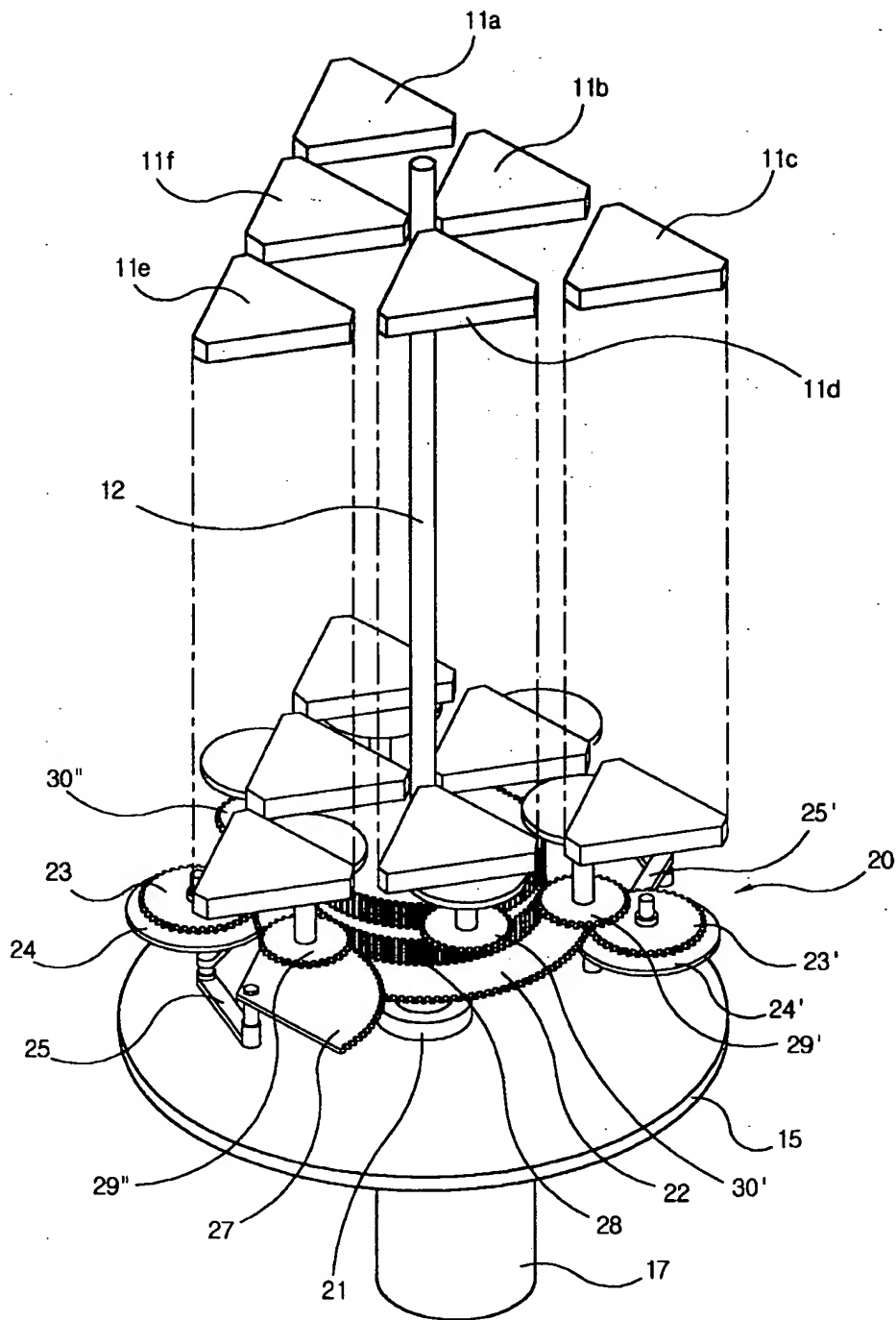
【도 2】



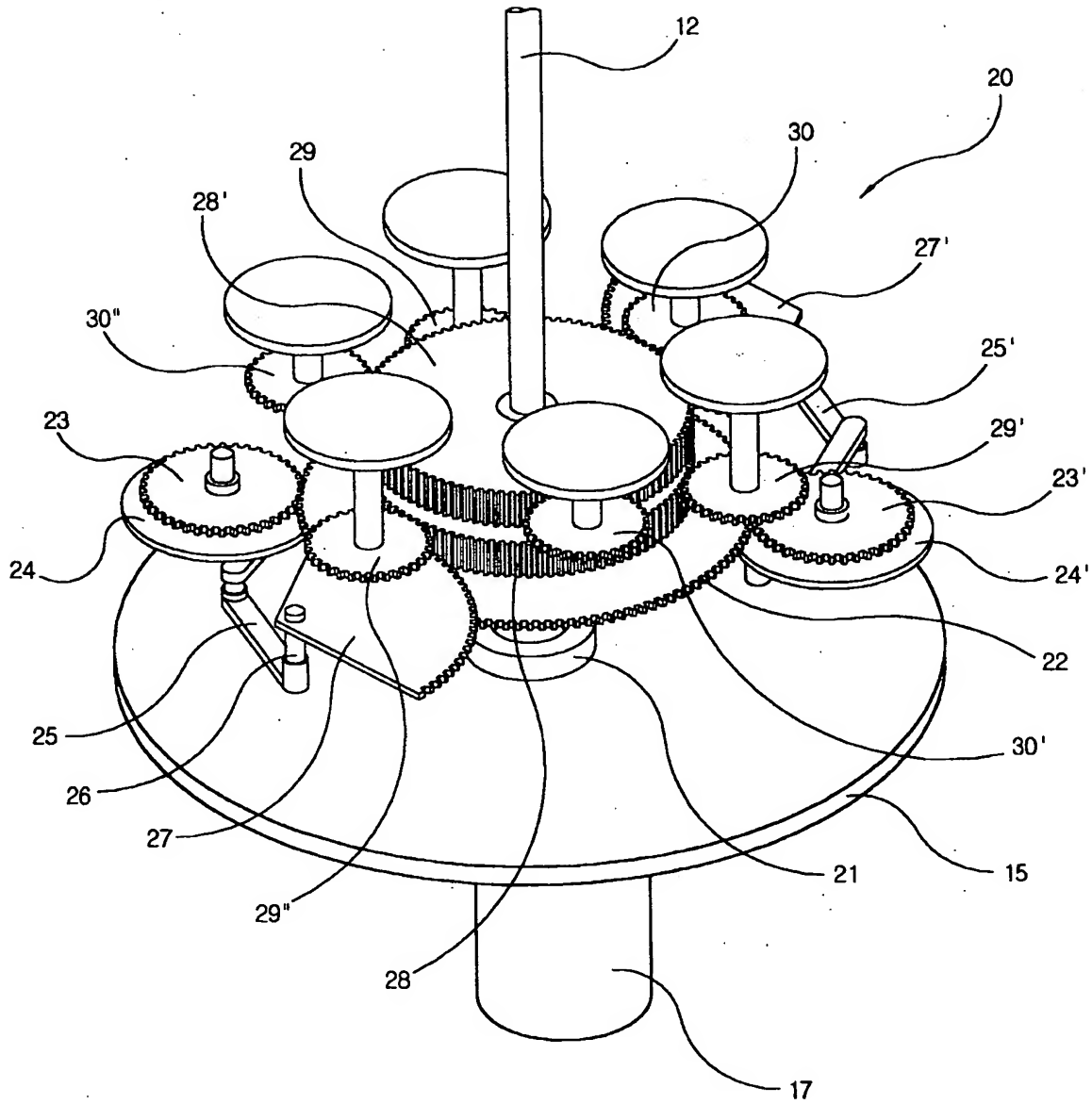
【도 3】



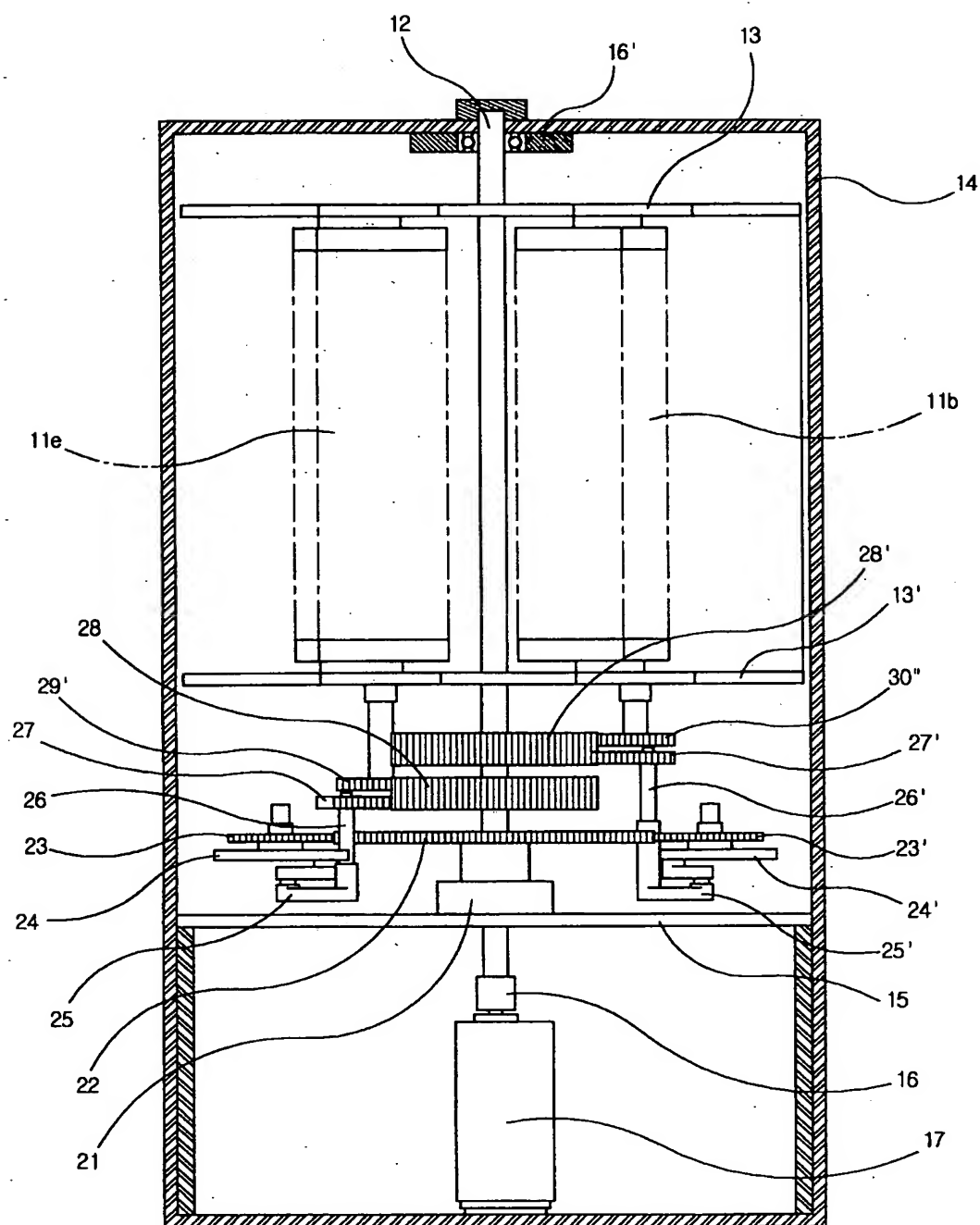
【도 4】



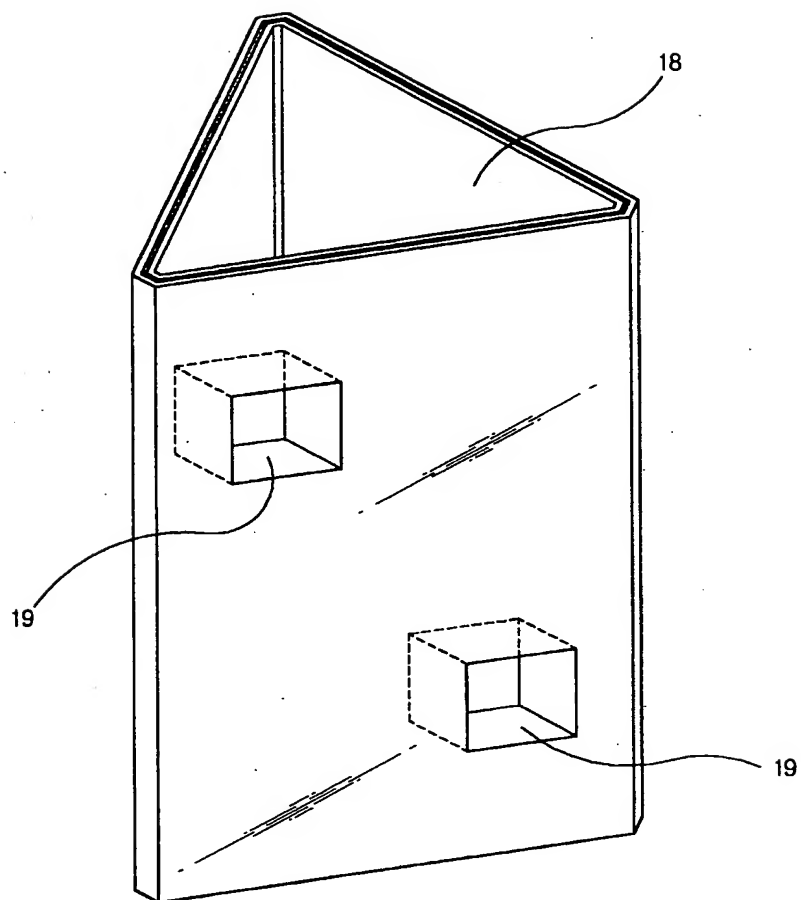
【도 5】



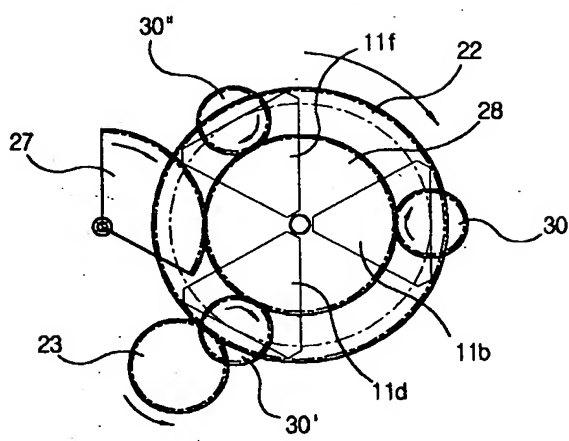
【도 6】



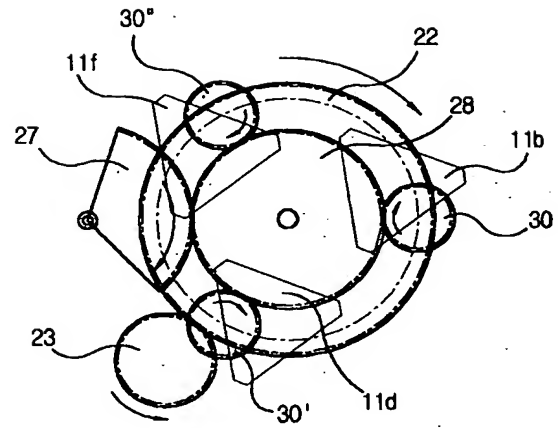
【도 7】



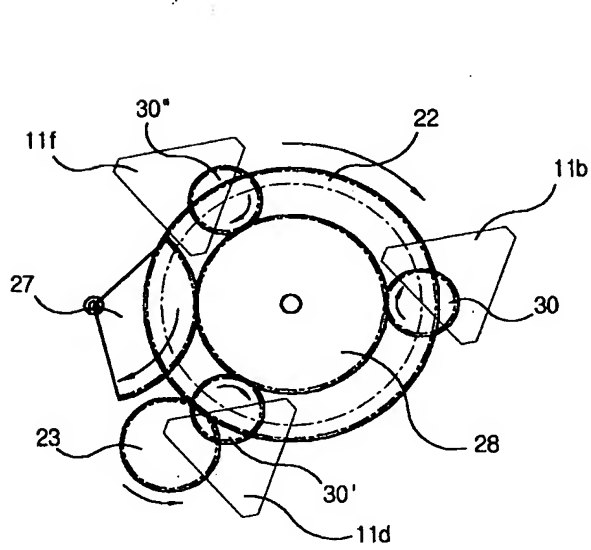
【도 8】



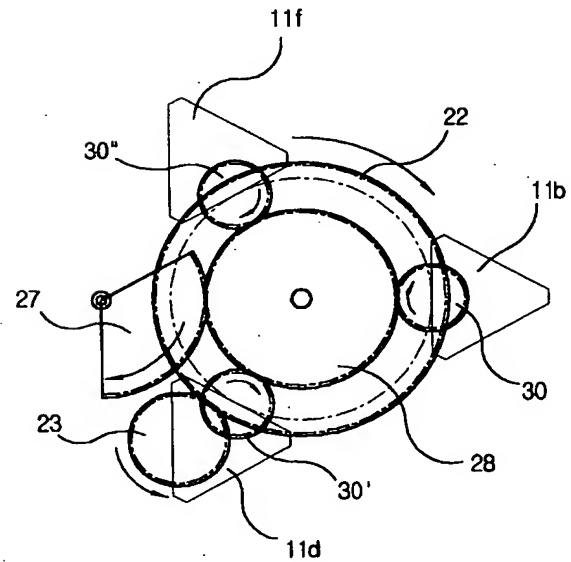
(A)



(B)

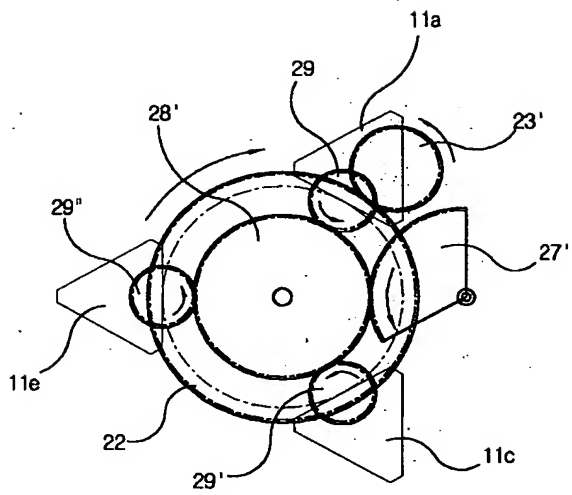


(C)

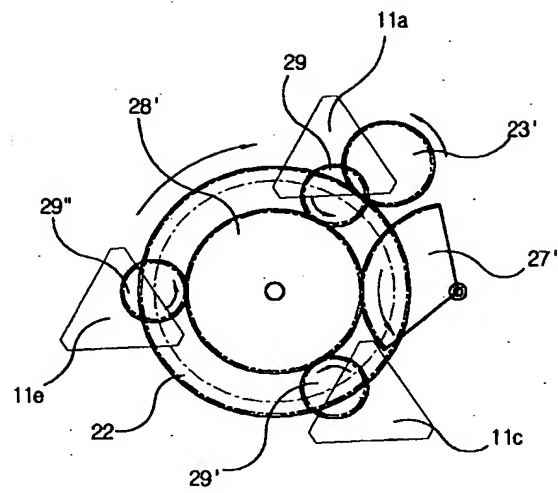


(D)

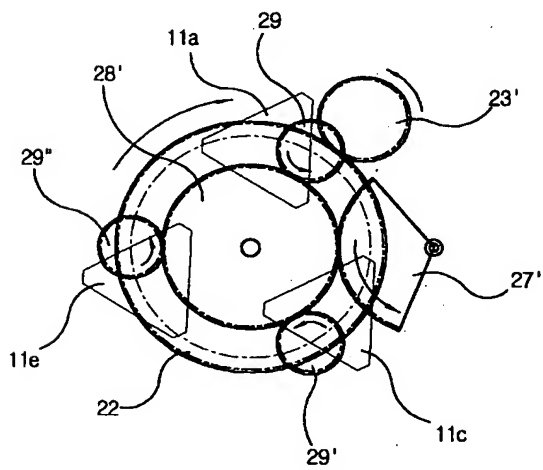
【도 9】



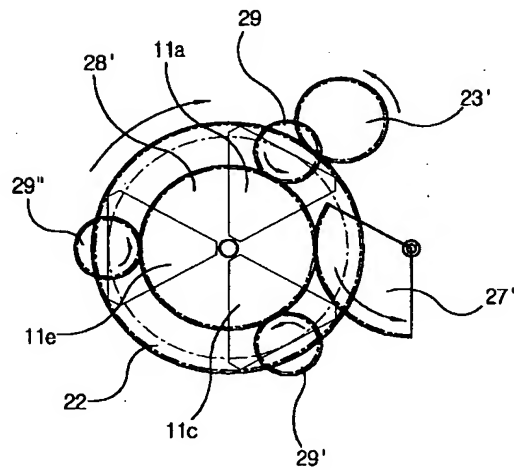
(A')



(B')

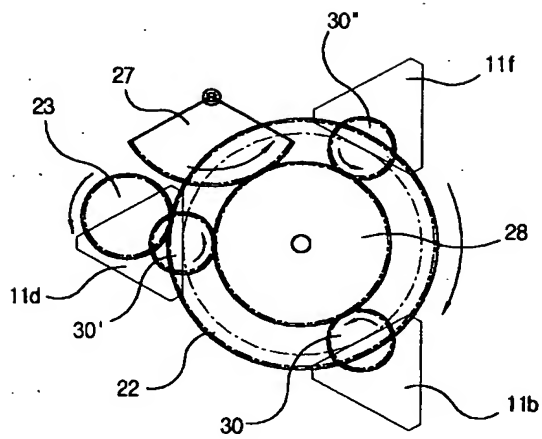


(C')

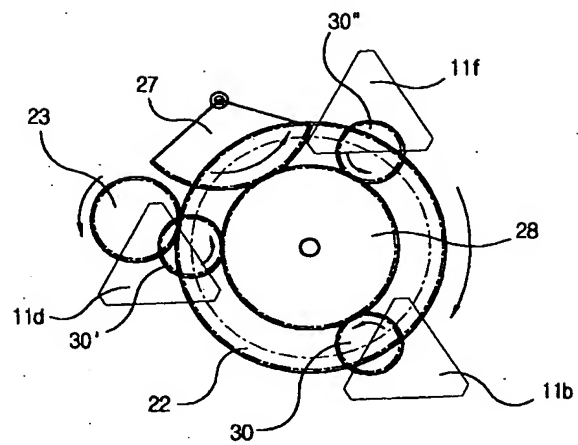


(D')

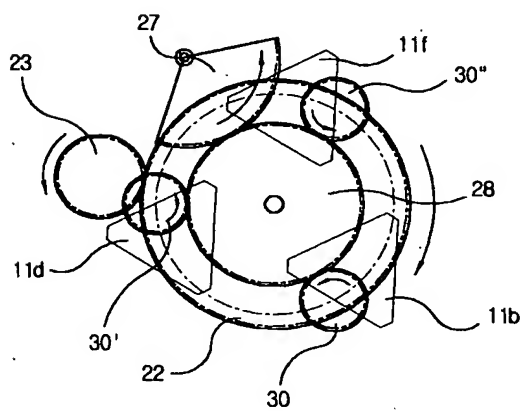
【도 10】



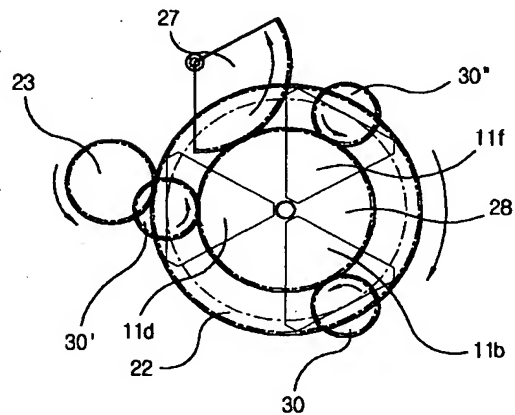
(A)



(B)

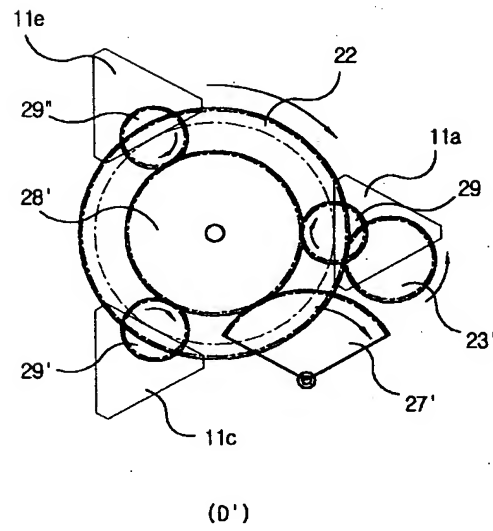
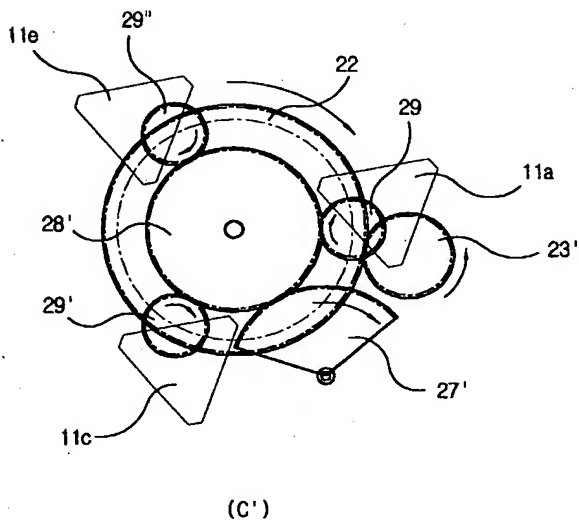
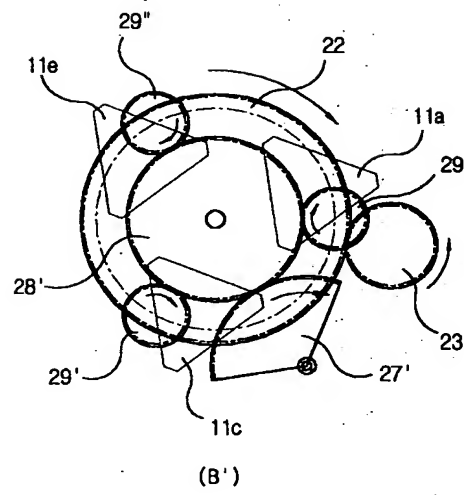
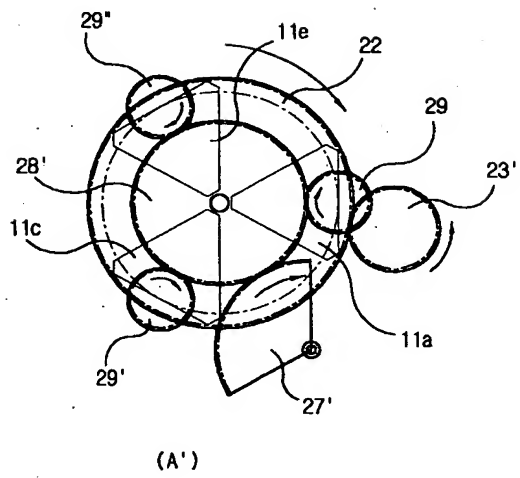


(C)

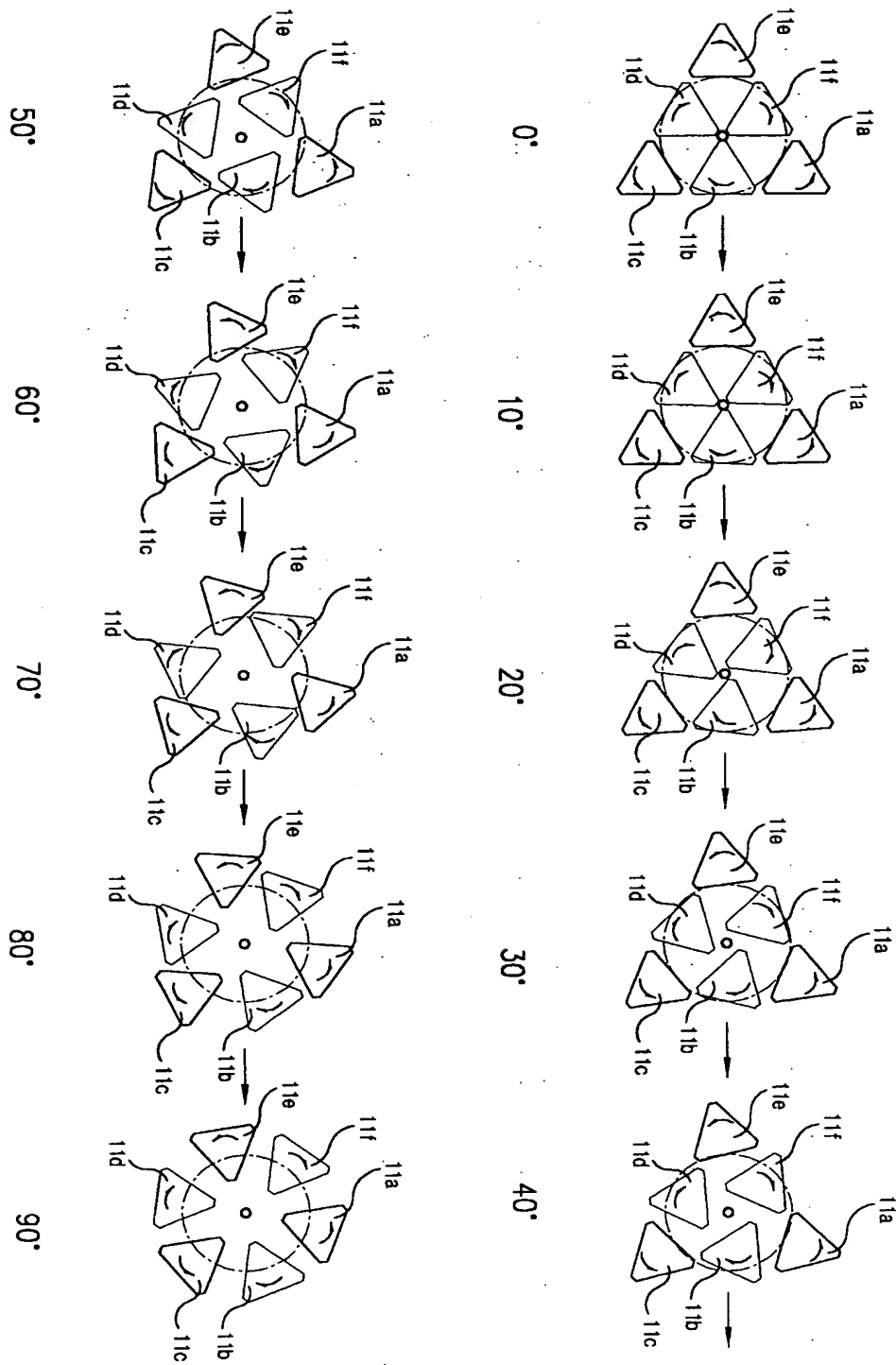


(D)

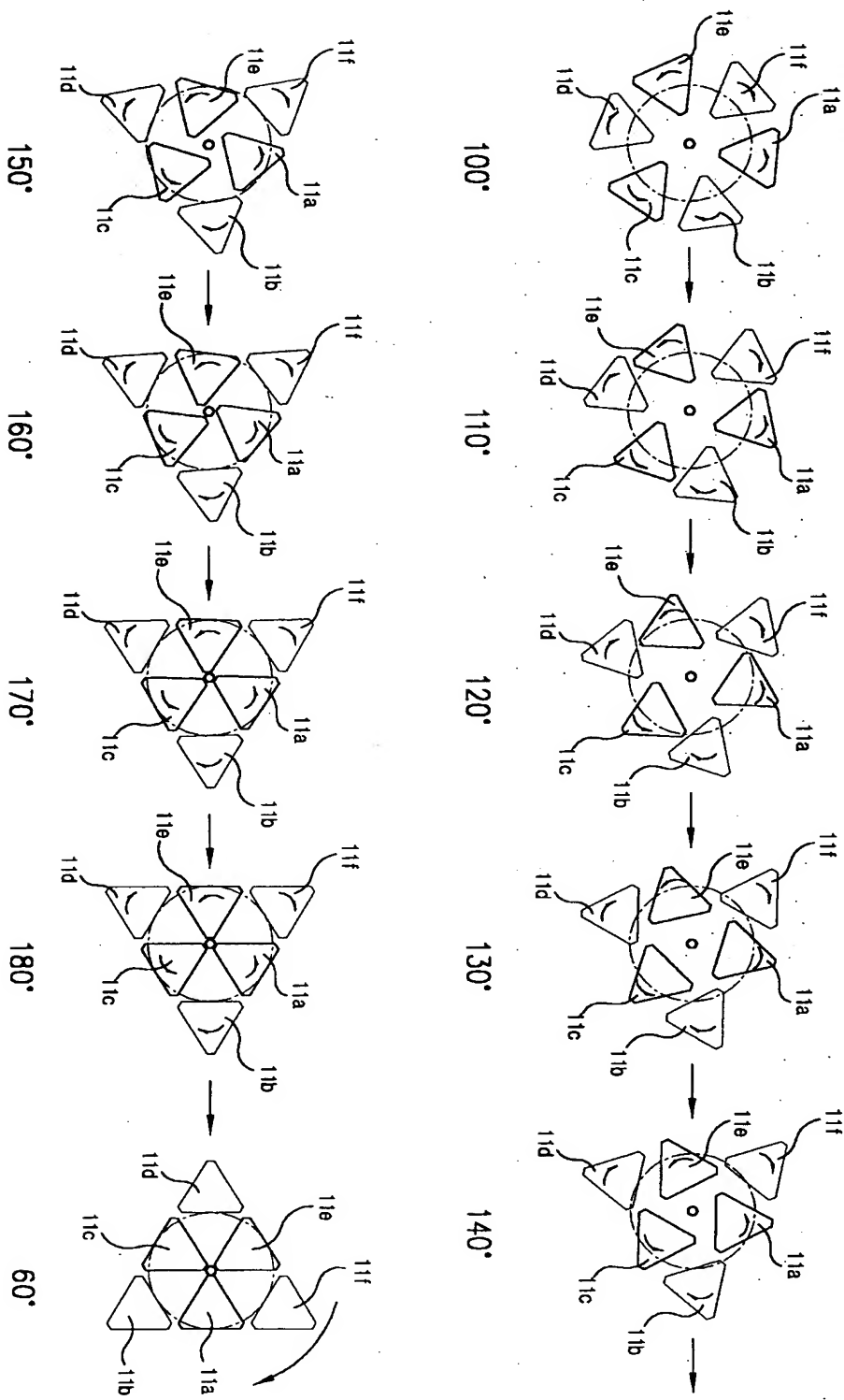
【도 11】



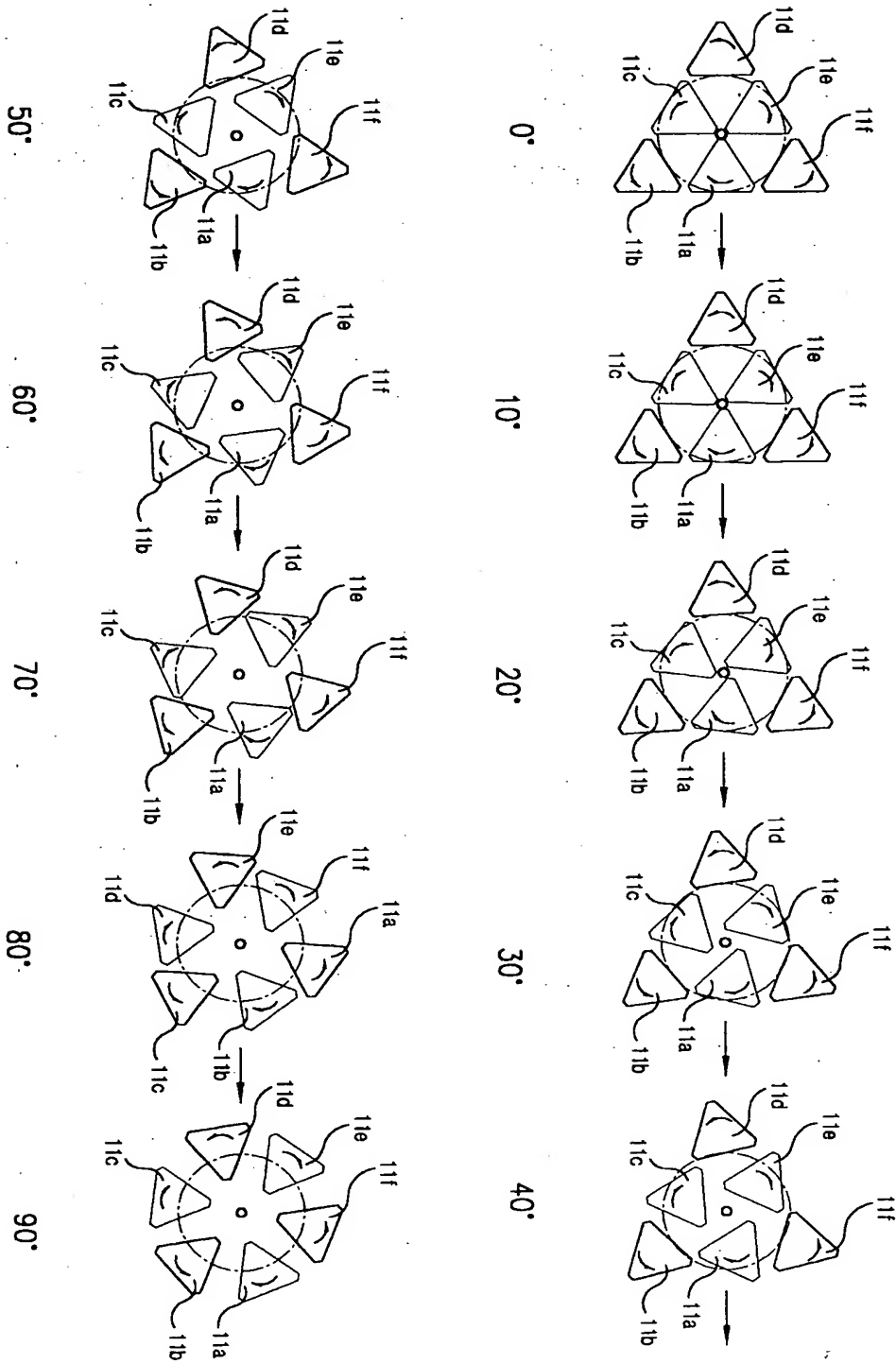
【도 12a】



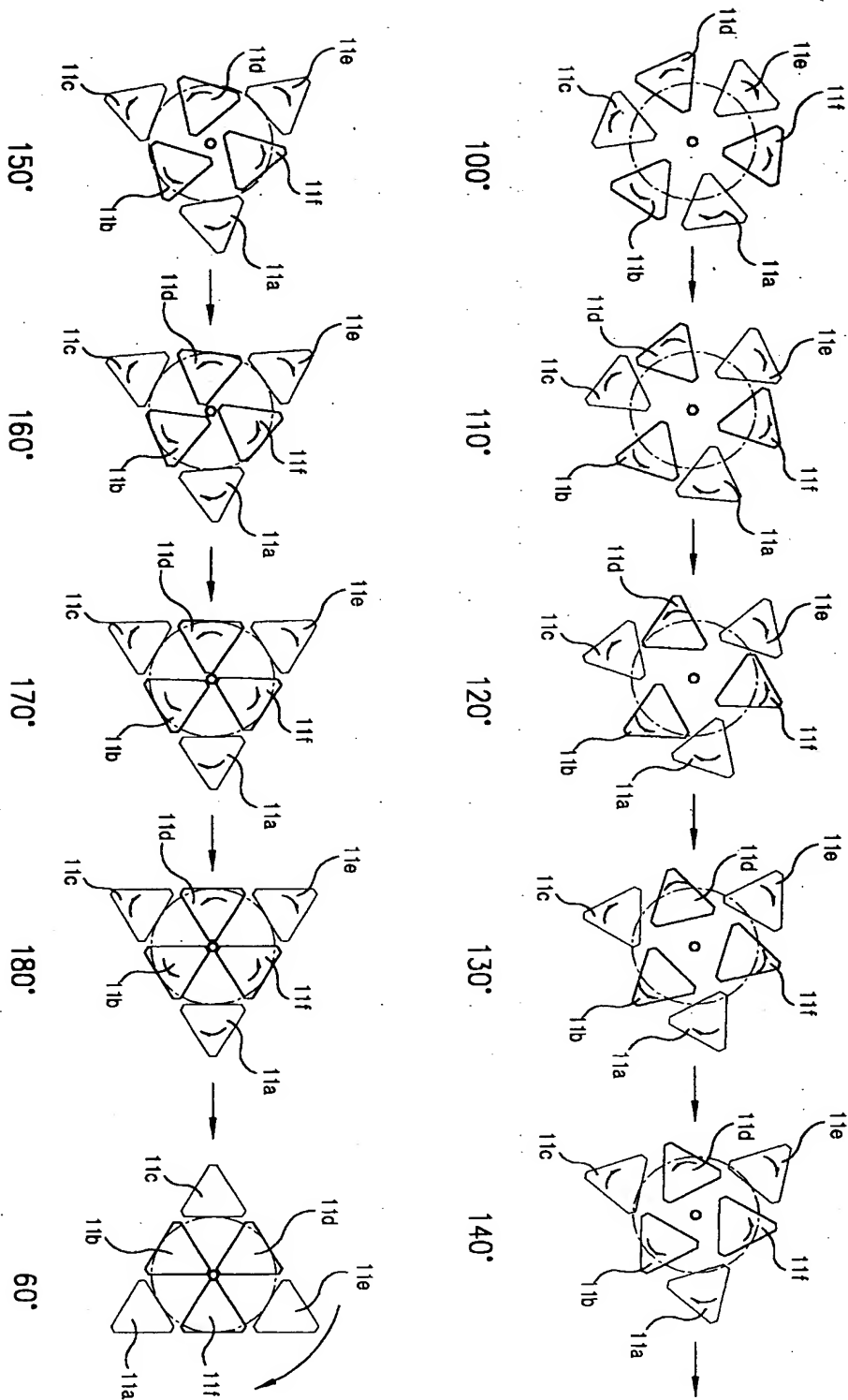
【도 12b】



【도 13a】



【도 13b】



【도 14】

